12-8-74

S. 1256

S125662.

NATURAL H.S.

An

die Zürcherische Jugend,

auf das Jahr 1823.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXV. Stück.

Da es der Zweck unserer Gesellschaft ist, naturhistorische Kenntnisse besonders über vaterländische Gegenstände zu verbreiten, so fahren wir fort die Naturgeschichte nützlicher oder schädlicher Thiere zu liefern. Die Reihe der Raubthiere, welche die Ruhe unserer Alpen stören und den nützlichen Hausthieren gefährlich sind, eröffnete der Luchs, dieses Jahr beschäftige uns ein anderer noch schlimmerer Gast, der noch immer ein Heimathrecht auf unsern Gebirgen hat und durch seine Größe und Stärke selbst dem Menschen gefährlich werden kann, es ist der im Allgemeinen so ziemlich bekannte Bär. Nicht nur prangt dieses Thier im Wappen des größern Cantons der Eidsgenossenschaft, sondern es wird auch seit uralten Zeiten in dem dortigen Stadtgraben ein Paar oder mehrere unterhalten, und diese gewähren durch ihre Sprünge und Gaukeleyen dem Schaulustigen manche Freude und vermehren sich in der Gefangenschaft.

Der Bär gehört zwar allerdings unter die Raubthiere, und wie schon gesagt, unter die gefährlichen, aber dennoch ist er unter allen eigentlichen Raubthieren dasjenige, welches am wenigsten an thierische Nahrung gebunden ist, und im Nothfall selbst mit Gras und grünem Getreide vorlieb nimmt.

Wenn ein Thier diese oder jene Nahrung genießen soll, so müssen die Theile seines Mundes dazu eingerichtet seyn, diese Nahrung zu kauen und zur Verdauung vorzubereiten. Die Zähne eines von Gras lebenden Thieres sind anderst als die Zähne eines von Fleisch lebenden. Der Naturforscher kann daher schon am Bau der einzelnen Zähne beurtheilen, ob das Thier, welchem die Zähne angehören, mehr Fleisch fressend oder mehr Pflanzennahrung genießend sey. Genießt es mehr Fleisch, so müssen die Zähne zum Zerreißen und zum Festhalten der Beute dienen; genießt es aber mehr Pflanzen, so muß es dieselben zermalmen oder vermahlen können, und genießt es

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

beyderley Nahrung, so muß es auch mehrerley Arten Zähne haben. Unter allen Raubthieren ist das Katzengeschlecht dasjenige, welches am meisten ausschließlich von thierischer Nahrung lebt, und kein Thier dieser Gattung genießt im wilden Zustand irgend etwas aus dem Pflanzenreich, und wenn unsere Hauskatzen auch solche genießen, so ist diese Speise eigentlich für sie nicht natürlich, sondern ihr Genuß blos Folge der langen Hausgenossenschaft. Die Gattung des Bären ist hingegen der Katze gerade entgegengesetzt, und wählt ihre Nahrung eben so gut aus dem Pflanzenreich als aus dem Thierreich, und man kann einen zahmen Bären gar wohl mit Brodt allein erhalten.

Der Bär gehört unter die Sohlengänger, das heißt, er tritt beym Gehen mit dem ganzen Fuß auf den Boden, und kann mit einiger Leichtigkeit auf den Hinterfüßen stehen.

Auf jeder Seite der Kinnbacken oben und unten findet man drey ganz höckerichte Backenzähne; ein Beweis, daß sie pflanzenfressend sind. Oben sind überhaupt fünf, unten sechs Backenzähne. Vorn sechs Vorderzähne in jeder Kinnlade, und zwey starke lange kegelförmige Eckzähne oder Hauzähne.

Die Bären sind starke, etwas plumpe, stark behaarte Thiere, mit dicken Gliedern und kurzem Schwanz. Der Nasenknorpel ist verlängert und beweglich, der Geruch scharf. Sie graben geschickt, und bringen den Winter größtentheils schlafend zu, wenn sie kalte Gegenden bewohnen. Die Arten sind nicht sehr zahlreich, und einander sehr ähnlich.

Es gab auch schon in der Vorwelt sehr große Bären, von zweyerley Art, welche man, da man die Ueberbleibsel davon bisdahin nur in einigen Höhlen in Deutschland, in Ungarn und den karpathischen Gebirgen gefunden hat, Höhlenbären nennt. Diese Ueberreste von Thieren einer frühern Schöpfung findet man an sehr vielen Orten, und von sehr verschiedenen Arten. Sie müssen schon viele Jahrtausende da begraben worden seyn, wo man sie jetzt findet, zu einer Zeit wo höchst wahrscheinlich noch keine Menschen auf unserer Erde lebten, und von welcher uns kein Buch irgend eine Nachricht geben kann, zu einer Zeit, wo unsere Erde eine ganz andere Gestalt auf ihrer Oberfläche hatte, als sie jetzt hat; wahrscheinlich lange lange vor der Sündfluth durch eine uns ganz unbekannte Ursache, vermuthlich durch eine Wasserfluth wurde diese Oberfläche der Erde ganz verändert und alle darauf lebenden Geschöpfe giengen zugleich zu Grunde. Man findet von jener Zeit her die Ueberbleibsel von Elephanten, Nashörnern, Faulthieren, Hirschen und noch vieler anderer Thiere, welche zum Theil weit größer als die jetztlebenden Thiere dieser Art waren, über die ganze Erde zerstreut. Und wer sollte es denken, selbst in unserer unmittelbaren Nähe lebten damals Elephanten und Nashörner. Erst in diesem Jahre wurde ein ganzer Elephantenkopf in unserm Steinkohlenbergwerke in Käpfnach viele hundert Fuß tief unter der Erde gefunden, und andere Knochen, wahrscheinlich von einem Nashorn-

artigen Thiere, bey Elgg. Es muß also damals bey uns ganz anders ausgesehen haben, als es jetzt ist; vermuthlich wurden beym Untergang jener Geschöpfe unser Schnee- und Eisgebirge gebildet; unser See, der mit dem Wallenstatter-See zusammenhieng, durchbrach bey Baden den Jura und lief zum Theil ab, und so traten die schönen Ufer desselben, und die Ebene bis Baden aus dem Wasser hervor und wurden bewohnbar. Dieses ist wahrscheinlich der Zeitpunkt von welchem uns die heilige Schrift erzählt, wie Gott die Erde neu erschaffen habe und mit Pflanzen, Menschen und Thieren bevölkerte.

Doch wir kehren von dieser Abschweifung auf die Betrachtung der Thiere der jetzigen Welt zurück, und da finden wir dann die Gattung des Bären weit über die Erde verbreitet, aber weit mehr über die kalten, nördlichen und über die gemäßigten Erdstriche als über die warmen, wie auch schon ihr warmer Pelz beweist.

Wir wollen euch zuerst etwas von den ausländischen Arten erzählen, von denen die meisten von Euch, besonders die Aeltern, wohl schon einige lebend gesehen haben, wenn etwa fremde Thiere zu sehen waren.

Zuerst erwähnen wir des Eisbären oder weißen Bären. Dieser bewohnt die Küsten des Eismeeres, und so weit man bis jetzt gegen den Nordpol hat reisen können, hat man dieses große Thier angetroffen. Er ist mit ganz weißen, glänzenden, langen, zotigen Haaren bedeckt und dadurch gut vor der Kälte geschützt, welche in jenen öden und traurigen Gegenden fast beständig herrscht. Man findet ihn auf Spitzbergen, an der Hutsonsbay, in Grönland, Labrador, Island, Neuland, in Neusemlia und dem nördlichsten Siberien. Den Winter durch wohnen sie in tiefen, im Schnee oder Eise gemachten Höhlen, und bringen da die lange nordische Nacht schlafend zu. Auf den schwimmenden Eisinseln trifft man sie oft weit vom Lande an. Sie schwimmen vortrefflich und laufen auch sehr gut.

Auf den Eisschollen gehen sie den todten Wallfischen und den Seehunden nach, und greifen auch das Wallroß an, welches ihnen aber mit seinen Hauern kräftigen Widerstand leistet, so daß sie oft abziehen müssen. Sie greifen auch den Menschen an und fürchten sich vor mehrern nicht, wenn sie Junge haben, und unter allen Bärenarten ist dies die einzige, welche sich fast ausschließlich vom Fleisch ernährt, da die Kälte ihrer Heimath ihnen fast keine Pflanzen anbietet. Auch Fische sind ihnen sehr lieb.

Von ihrem Muthe sind viele Proben bekannt, und die auf den Wallfischfang ausgehenden Schiffe kommen oft in Fall mit ihnen kämpfen zu müssen. Aus einem Boote, welches zu einem Wallfischfänger gehörte, wurde nahe auf einen Bären geschossen und derselbe verwundet; das Thier lief sogleich auf dem Eise nach dem Boot, und suchte, obschon es von einem zweyten Schusse getroffen wurde, das Boot zu erreichen, und hatte schon eine Tatze auf den Rand desselben gesetzt, als einer der Bootsleute ihm mit einer Axt in den Fuß hieb, worauf er natürlich wieder ablassen

mußte. Das Boot nahm die Flucht und die Leute retteten sich auf das Schiff, wohin auch der Bär folgte und dann vom Verdeck herab erschossen wurde.

Das Weibchen vertheidigt seine zwey Jungen, welche lange bey ihm bleiben, mit großer Treue und Muth und läßt sich eher tödten, als daß es sie verlassen sollte. Als die Fregatte Carcase, welche auf Entdeckungen gegen den Nordpol auslief, im Eise stecken blieb, meldete die Wacht auf dem Mastkorbe eines Morgens, daß drey Bären sehr schnell über das Eis gerade auf das Schiff zukämen, wahrscheinlich durch den Geruch angelockt, der sich von einem getödteten Wallroß verbreitete, dessen Fett man so eben über dem Feuer ausließ: Es war ein Weibchen mit seinen Jungen, diese zogen einen Theil des Fleisches aus dem Feuer und fraßen es begierig. Vom Schiffe herab warf man ihnen andere Stücke zu, welche die Bärin immer ihren Jungen zu schleppte. Die Mannschaft sah diesem schönen Schauspiele eine Weile mit Vergnügen zu, aus Furcht aber die Bärin möchte auch auf's Schiff kommen, wurde geschossen und zuerst beyde Jungen getödtet, und die Mutter selbst verwundet; diese that sehr kläglich und schleppte ein Stück Fleisch zu ihren schon todten Jungen, beleckte die Wunden derselben und suchte sie aufzurichten, wobey sie so wehmüthig klagte, daß selbst die rohen Matrosen Mitleid hatten. Sie lief fort, kam aber immer wieder zurück, und kehrte sich endlich wüthend gegen das Schiff, und als sie durch einige Kugeln niedergestreckt wurde, beleckte sie noch sterbend die Wunden ihrer Jungen. Auch Männchen und Weibchen sollen sehr zärtlich mit einander seyn. Das Fleisch wird gegessen, und das Fell giebt vortreffliches Pelzwerk. Sie werden so fett, daß einer allein oft mehr als hundert Pfund Fett giebt. Gefangen fressen sie auch Brodt.

Der schwarze amerikanische Bär ist größer als der unsrige, das Haar glänzend schwarz, aber kürzer und straffer als am gemeinen Bären, die Schnauze spitziger und kurzhaarig. Er wird sehr groß und bis 7 Fuß lang. Er bewohnt ganz Nordamerika von Virginien und Carolina an bis zum Eismeer. Er scheint im Winter nicht zu schlafen, sondern nach wärmern Gegenden zu wandern und kommt dann bis nach Louisiana. Er zieht Pflanzennahrung aller andern vor, und frißt Gras, Getreide und Obst, besonders auch Zuckerrohr. Im Hunger fällt er jedoch auch andere Thiere an, auch frißt er gern Fische. Er thut in den Feldern am Zuckerrohr, Erdapfeln und Türkenkorn vielen Schaden, und durchwühlt die Felder, wie die wilden Schweine. Wenn er angegriffen oder verwundet wird, so ist er fürchterlich und hat schon oft Menschen umgebracht. Sein Fleisch ist sehr zart und fast so gut wie Schweinfleisch, ausgenommen wann er viele Fische gefressen hat, dann schmeckt er fischartig. Man macht in Amerika Bärenschinken, welche den Schweinschinken vorgezogen werden, und sein Speck ist feiner als der vom Schwein. Die Haut giebt ein gutes Pelzwerk.

Man findet in Nordamerika noch einen andern, viel größern grauen Bären, der wahrscheinlich vom schwarzen eine verschiedene Art ausmacht, aber noch nicht genau bekannt ist.

Wir kommen nun zu unserm schweizerischen Bären zurück, und wollen seine Naturgeschichte etwas näher durchgehen.

Man glaubt es gebe von unserm Bären zwey verschiedene Varietäten, eine schwärzere und eine braune, und giebt an, daß ihre Sitten gar sehr verschieden seyen, daß der rothbraune viel mehr Fleischnahrung liebe und viel raubgieriger, kecker und grausamer sey als der schwarze. Bis jetzt sind uns keine andere zu Gesicht gekommen als braune, und es ist zu vermuthen, daß nur Alter und andere zufällige Umstände den einen Bären etwas dunkler machen als den andern, und beyde nur eine Art ausmachen; die nördlichen Bären sollen dunkler seyn.

Der Kopf ist länglich, hinten dick, der Scheitel glatt, zwischen den Augen etwas abhängig. Die Augen klein, mit schiefgespaltenen Augenliedern. Die Ohren klein und abgerundet. Die Nase stumpf. Der Hals kurz und dick. Der Leib dick, mit gewölbtem, gegen die Schultern gesenktem Rücken. Die Beine nur mittelmäßig lang, die vordern nur wenig kürzer als die hintern, alle viere stark. Da der Bär bey'm Gehen mit der ganzen Sohle auftritt, so ist der Fuß glatt, aber kurz, die fünf Zehen mit langen und scharfen Klauen bewaffnet, welche zum Anhecken und Klettern sehr geschickt sind. Die Grundwolle des Fells ist lang, die längern Nackenhaare hart und glänzend. Um das Gesicht, den Bauch und hinten an den Beinen ist das Haar länger und zotig, auf der Schnauze kürzer. Die gewöhnliche Farbe ist gelbbraun oder rothbraun, bis in's schwärzliche übergehend. Das Gewicht eines recht großen, fetten und starken Bären kann auf mehr als 400 Pfund steigen.

Diese Art ist über den ganzen Norden ausgebreitet, und findet sich in Norwegen, Schweden, Rußland, Pohlen und im ganzen nördlichen Asien; in Amerika aber scheint er durch den schwarzen Bären ersetzt zu werden, und dort gar nicht vorzukommen. In ganz Deutschland findet sich der Bär selten, oder gar nicht mehr, aber auf unsern Alpen, so wie auf den Tyrolischen und Savojischen ist er immer noch, man könnte sagen, nicht gar selten anzutreffen. So häufig als ehmals sind sie freylich nicht mehr, und in den niedern Wäldern kommt er gar nicht mehr vor. In den ältern Zeiten lebten in ganz Deutschland Bäre, und der Name Bern soll daher entstanden seyn, weil Berchthold von Zähringen der Erbauer der Stadt, an dem Ort, wo sie jetzt steht, einen großen Bären erlegt haben soll. Auch zu unsers Conrad Geßners Zeiten, also in den Zeiten der Reformation, waren sie noch gar nicht selten, und dieser Naturforscher sagt: Der Bär sey ein gemeines Thier. Heut zu Tage findet er sich hauptsächlich in Bündten, dem angrenzenden Veltlin und den wildern Nebenthälern jener Gegenden, im Maßner- Misoxer- Malencher- im obern Terzier-Thal, im Thal Livrio,

Ambria, im Bergell, im Tessinischen Blennio- und Arbedo-Thale, im Mayn-Thal und Lavizzarer-Thal, durch ganz Wallis, im Berner Oberlande, seltener in den Thälern und Gebirgen von Glarus, Uri und Unterwalden, und noch seltener im Jura. Im August 1811 wurden nur im Canton Tessin 7 Bären geschossen.

Der Bär bewohnt nur die dickſten Waldungen, und verläßt ſie nur des Nachts; am Tage trifft man ſie nur ſehr ſelten an, und nur wenn ſie ſehr hungerig ſind. Des Nachts aber iſt die gewohnte Zeit um ihre Streifereyen zu beginnen. Dieſe Zeit wählen überhaupt die meiſten Raubthiere, weil ſie um ſo eher ſich ihres Raubes bemächtigen können, auch ſind die Augen derſelben vorzüglich dazu eingerichtet, jeden auch noch ſo ſchwachen Lichtſtrahl aufzufaſſen, daher ſehen ſie auch bey dunkler Nacht recht gut.

Die Nahrung unſers Bären iſt bald aus dem Thierreich, bald aus dem Pflanzenreich, je nach der Jahrszeit und der Gelegenheit, welche ſich ihm darbietet, andere Thiere zu überfallen.

Im Frühjahr genießt dies Thier aufkeimendes Korn, Gras, und kommt des Nachts bis in die Ebenen auf die Rockenfelder; die Erdbeeren liebt es gar ſehr, und man hat Beyſpiele in Bündten, daß Bären den Kindern, welche Erdbeeren ſuchten, dieſelben aus dem Körbchen wegfraßen, ohne dem Kinde etwas leides zu thun. Obſt und Staudenfrüchte ſind ihm ebenfalls ſehr angenehm. Gegen den Herbſt beſuchen ſie in ſüdlichern Gegenden die Weinberge, die Türkenkornfelder und die Kaſtanienwälder, und thun an dieſen Pflanzungen großen Schaden. Die Ameiſenhaufen werden von den Bären begierig aufgeſucht, und die Ameiſen verſchlungen. Neben dieſer Nahrung aber verſchmäht der Bär es niemals, wenn er Thiere rauben kann; wittert er im Frühjahr in den untern Alpenhütten Vieh, ſo ſucht er ſogar durch die Thüren in die Ställe einzubrechen, und dieſe müſſen gut verrammelt ſeyn, wenn er nicht durchkommen ſoll; ſobald aber in etwas ſpätherer Jahrszeit das Vieh höher auf die Alpen kommt, ſo zieht ſich der Bär auch dahin und paßt die Gelegenheit ab, über dieſe Hausthiere herzufallen. Da ſeine Sinne, beſonders Geruch und Gehör, ſehr fein ſind, ſo ſoll er faſt allemal, ehe er auf Raub ausgeht, zuerſt auf einen hohen frey ſtehenden Baum ſteigen und ſich in der Gegend umſehen, ob ihm vielleicht der Wind den Geruch irgend eines Thieres zutrage; ſein Geſicht iſt nicht ſehr ſcharf. Vermuthet er auf einer Seite Gelegenheit zum Rauben, ſo tritt er mit Anbruch der Nacht ſeine Streifereyen an, und eilt nach den Gegenden, wo ſich Vieh befindet. In ſolchen Alpen, wo das Vieh die Nacht über in Hütten eingeſchloſſen wird, ſucht er einen Ort nahe bey der Weide zum Hinterhalt aus, von wo er auf ein ſich von den andern entfernendes Stück Vieh herfällt, oder er bricht auch wohl in Abweſenheit der Hirten muthig in die Heerde, und jagt ſie ſo lange herum, bis ihm ein Stück Vieh zu Theil wird, oder bis eins in einen Abgrund ſtürzt, wie oft geſchieht, da die geängſtigten

Thiere vor Schrecken nicht wissen, wo sie hinlaufen. Befinden sich Ziegen auf der Alpe, die des Nachts nicht eingeschlossen werden, sondern sich meist um die Hütten herum lagern, so schleicht der Bär in aller Stille zwischen sie und die Hütte, schneidet sie davon ab, und treibt sie vor sich her, wo ihm dann immer eine zur Beute wird, da die Thiere in der Nacht vor Schrecken und Angst sich nicht finden können, und in die unwegsamsten und höchsten Gebirge, oder in die Thaldörfer sich flüchten. Merken aber die Ziegen den Bären frühe genug, so flüchten sie auf die Dächer der Hütte, wo dann durch den entstehenden Lärm die Sennen erwachen, und den Räuber verjagen. Wird das Vieh in der Nacht bey den Hütten an Ketten gebunden, wie es an einigen Orten gebräulich ist, so kommt er selten zum Zwecke, denn die ihn witternden Thiere machen ein so furchtbares Geraffel mit den Ketten, daß alles erwachen muß, und sich zur Wehre stellen kann. Ist der Bär recht hungerig, so kann er nur durch Schießgewehre vertrieben werden, und ist oft so verwegen vor Augen der Sennen ein Stück Vieh anzufallen. Beym Angriff geht er sehr vorsichtig zu Werke: er greift eine Kuh nicht von vorn an, sondern springt ihr von hinten auf den Rücken, und schlägt seine Klauen tief ein, und beißt sie zugleich blutig, wodurch das arme Thier bald entkräftet wird und zu Boden fällt. Scheint es ihm aber gar zu stark, so jagt er es so lange, bis es ermüdet niederfällt oder sich todt oder wund stürzt, dann erst springt er auf dasselbe und zerreißt es. Zuerst frißt er das Euter, dann die Nieren; glaubt er sich sicher, so frißt er sich satt und vergräbt den Rest. Wird er gestört, so trägt er, was er mag, davon. Wenn er ein Stück einer Heerde zerrissen hat, so sammeln sich die übrigen um ihn und sehen ihm zu, ohne sich zu bewegen, und schnauben und brüllen, als wenn sie ihn anfallen wollten, und nie greift er zum zweytenmal an. Bey Regen und dichtem Nebel kann er sich oft unbemerkt in die Heerde schleichen und ein Stück wegnehmen, da der Geruch durch die Nässe geschwächt wird.

Unter den Schafen und Ziegen wüthet er besonders, und thut auf den Schafalpen großen Schaden; in kurzer Zeit erliegen ihm oft zwanzig bis dreißig Stücke. Nur im größten Hunger packt er Pferde an, wenn sie aber recht muthig sind, muß er oft abziehen.

Den Menschen fürchtet der Bär immer und greift ihn nie ungereitzt an; nur wenn er Junge hat, oder verwundet wird, wehrt er sich gegen ihn. Oft kann ein Kind durch Geschrey und Steine ihn verjagen; oft aber bedarf er auch der Waffen. Am Ende des Sommers ist das Männchen am furchtbarsten, im Herbst ohne Muth. Das Weibchen ist, wenn es Junge hat, am grimmigsten.

So plump das Aussehen der Bären ist, so schnell kann er laufen. Er klettert mit Leichtigkeit auf Bäume, besonders jung, wobey er seine Klauen vorzüglich gebraucht, dem alten aber wird, seiner Schwere wegen, das Heruntersteigen beschwerlich, weil er das Fallen fürchtet. Er steigt auf Bäume um Kastanien und

Obst zu naschen, und um die Gegend auszuspähen. Wenn die Bärin Junge hat und angegriffen wird, so flüchten sich die Jungen, wo immer möglich auf einen Baum. Schon der berühmte Naturforscher Linne hat dies bemerkt, und ein Fall der sich in Bündten ereignete, beweist diese Wahrheit. Ein Jäger tödtete einen Bären und bemerkte dann ein Geräusch auf einer nahen Tanne, auf welcher er zwey junge Bären sah, welche er beyde glücklich herunter schoß. Beym Angreifen steht der Bär beständig auf die Hinterbeine und geht aufrecht. In der Ebene oder Bergen läuft er sehr schnell, bergabwärts aber, weil die Vorderbeine kürzer sind, langsamer. Da er auf der ganzen Sohle geht, so gleicht seine Fährte der eines Menschen in etwas. Im Hornung häuten sich seine Füße, dann thut ihm das Laufen weh. Er macht große Schritte und ist im Stande lange zu laufen. Oft durchstreift er in einer Nacht eine Strecke von acht bis zehen Stunden. Im Herbst steigt er oft vier bis fünf Stunden in die Thäler herunter, um Trauben zu fressen, und geht vor Tage wieder zurück. Hunger und Furcht treiben ihn oft weit umher, allein immer kehrt er bald wieder zu seinem alten Lager zurück.

Bey den zahmen Bären wenigstens tritt die Zeit der Fortpflanzung im Anfang des Heumonats ein, und nach sechs Monaten wirft die Bärin gewöhnlich zwey, selten ein und noch seltener drey Junge, gewöhnlich gegen Weyhnachten. Meist machen die Jungen ein Paar aus, doch werden auch zuweilen zwey Männchen oder zwey Weibchen geboren. Die Mutter sucht dann Gegenden auf, wo das Männchen nicht hinkommt, welches die Jungen sonst oft auffrißt, ja eine Bärin in Bern fraß einst ihre Jungen, als unvernünftige Leute sie sehr plagten. Im Jahr 1575 warf eine Bärin im Bärengraben zu Bern zwey ganz weiße Junge. Sind einmal die jungen Bärchen einige Tage alt, so werden sie von der Mutter zärtlich geliebt, und mit eigener Gefahr vertheidigt. Die Jungen brauchen zum völligen Wachsthum drey Jahre. Sie sind sehr posirliche Geschöpfe und spielen unermüdet wie die Katzen mit einander, klettern schnell und geschickt auf Bäume, und machen eine Menge lustige Sprünge. Man nimmt gewöhnlich an, der Bär verschlafe den ganzen Winter durch ohne Nahrung, und zehre dann von seinem Fett; in der That ist der Bär wie alle im Winter schlafenden Thiere, im Herbst ungemein fett, und im Frühjahr mager, indem der Ueberfluß des Fettes zur Nahrung verwendet worden ist. In eine wahre Erstarrung wie das Murmelthier, verfällt aber der Bär niemals, denn wenn sie gestört werden, so kommen sie aus ihrem Neste hervor, nur während der strengsten Kälte bleiben sie ruhig in ihrem Neste ohne zu fressen. Dieses Nest machen sie in dichten Waldungen, in Felshöhlen oder unter den Wurzeln sehr großer Bäume, wo sie sich ein Loch scharren, und sich ein Lager von Moos und Laub bereiten. Bey warmen Wintertagen aber kommen sie auch wohl hervor und suchen Nahrung. Die Bären in Bern bleiben bey sehr kaltem Winter gewöhnlich den ganzen Tag in ihrem Behälter, werden aber

täglich gefüttert und kommen öfters um die Mittagsstunde zum Vorschein, wenn es nicht gar zu kalt ist.

Zahm werden sie selten so, daß man sich ihrer ohne Gefahr nähern darf, in Bern, wo sie täglich Menschen sehen, wagt es doch nicht einmal ihr Wärter zu ihnen zu gehen, so fromm auch diese Bären zu seyn scheinen.

Wegen des großen Schadens, den der Bär unter dem Vieh anrichtet, wird ihm sehr nachgestellt. Entweder stellt man eine allgemeine Jagd an, aber dieses nützt nur da, wo man das Thier in gewisse Pässe zwingen kann, wo dann die Schützen anstehen; öfters gehen aber einzelne Jäger, allein oder in kleinen Gesellschaften auf eine solche Jagd. Es bedarf aber viel Muth und Unerschrockenheit dazu; denn wird der Bär nur verwundet, so geht er aufgerichtet und brüllend auf den Jäger los, und dieser kann nicht wohl entfliehen, und muß sich nur zu vertheidigen suchen. Hat er eine Doppelflinte, so kann er ruhig warten, bis der Bär nahe ist, oder er muß noch einmal zu laden suchen, was aber so geschwind nicht wohl möglich ist. Kühne Jäger erwarten den Bären ruhig und suchen ihn zu umfassen, und immer den Kopf unter den seinigen zu bringen; so kämpfen sie mit ihm, bis einer ihrer unerschrockenen Kameraden sie erlöst, oder sie sich sonst losmachen können. Zuweilen rollen Bär und Jäger bergabwärts; zuweilen gelingt es dem Jäger dem Bären ein Messer in den Leib zu stoßen und ihn so zu tödten. Freylich kostet es den Jäger meist ein paar Monate Krankheit, theils der Wunden, theils auch des Schrecken wegen, der erst nachher kommt. Ein guter Schütze, der sich auf sein Gewehr verlassen kann und kaltblütig ist, darf aber gar wohl den Kampf mit aufnehmen, und schießt den Bären so, daß er das Aufstehen vergißt. Vor einigen Jahren trifft ein Glarner Gemsenjäger unvermuthet auf einen Bären, welcher schon lange in der Gegend Schaden gethan hatte, schnell ist er gefaßt, und um den Bären aufzuhalten, ruft er ihm zu, he guter Freund, wie weit? Der Bär richtet sich auf und sieht, woher der Ruf komme, dies wollte der Jäger, er zielt auf den Bären gut, und schießt ihn durch den Kopf. Vor zwey Jahren sieht ein Hirtenknabe im Schächen-Thal, im Kanton Uri, in einem Felsenloche einen schlafenden Bären, er läuft ins Dorf, und der Bär wird glücklich noch angetroffen und erlegt.

Die Regierungen bezahlen gewöhnlich ein starkes Schußgeld für einen getödteten Bären, wobey entweder das Thier abgeliefert werden muß oder dem Schützen bleibt; dies Schußgeld beträgt 40 bis 80 Franken. Außer diesem Gewinn reitzt den Jäger auch noch der Nutzen, den er vom Fleisch und Fell hat, zur Jagd. Das Fleisch wird gerne gegessen und theuer verkauft; es wird einige Tage in fließendes Wasser gelegt und verliert dadurch seinen wildsüßen Geschmack, oder es wird auch geräuchert. Das Fett wird in den Apotheken gebraucht, früher mehr als jetzt. Das Fell wird mit 16 bis 20 Franken bezahlt.

Daß man den Bären zum Tanz nach der Musik abrichten kann, ist bekannt, man sieht oft solche Bärenführer, meistens Pollaken mit zahmen Bären im Lande herum ziehen; der Bär hat dann einen Maulkorb an und muß an einer Kette gehalten, seine Tanzkünste um Geld zeigen. Zuweilen hat er einen Affen zum Gesellschafter, und beyde belustigen die Zuschauer durch ihre postirlichen Stellungen.

Die starken Verfolgungen, welche er seines Schadens wegen erleidet, werden seine Art in unsern Gebirgen immer seltener machen, aber oft schadet ein solcher ungestraft Jahre lang, ehe es gelingt dies schlaue Thier zu tödten.

An

die Zürcherische Jugend,

auf das Jahr 1824.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXVI. Stück.

H. R. Sch

Wir fahren auch dieses Jahr fort, euch mit der Naturgeschichte unserer inländischen Thiere bekannt zu machen, und so nach und nach eine vollständige Geschichte unserer einheimischen Thiere euch in die Hand zu geben, worin das Fabelhafte und Ungewisse, was bisdahin in so manchen Büchern über die Thiere gesagt wurde, berichtigt, und nur das angegeben wird, was wirklich wahr ist.

Dasjenige Thier, welches uns für dießmal beschäftigt, ist zwar kein unbekanntes, sondern vielen von euch wohl schon aus der lateinischen Grammatik längst dem Namen nach bekannt, und viele wissen, daß Lupus der Wolf heißt. Ob ihr aber von diesem Raubthier und seinen Eigenschaften viel mehr wißt, als seinen Namen, das ist dann eine andere Frage, obschon der schlimme Räuber noch immer in unserm Vaterlande, und sogar zuweilen in unserer nächsten Nähe vorkommt.

Der Wolf gehört, was schon sein erster Anblick zeigt, zu der Gattung des Hundes, und hat alle schlimmen Eigenschaften desselben, dagegen keine einzige von seinen guten. Er heißt lateinisch Canis Lupus.

Die Gattung der Hunde ist zahlreich und wird von unserm Haushunde benannt, dessen sehr vielfache Varietäten wohl bekannt sind. Der Fleischerhund, der Hirtenhund, der pommersche Hund, der Hund der im hohen Norden zum Ziehen der Schlitten gebraucht wird, und der isländische Hund, gleichen dem Wolfe am meisten, und ihre Größe setzt diese Thiere in den Stand, es mit dem Wolfe aufzunehmen.

Es ist nicht sehr leicht den Kopf eines großen Hundes und den eines Wolfs von einander durch das Gebiß zu unterscheiden; nur scheinen die Zähne des Wolfes noch

weisser, härter und fester zu seyn. Der Zahnbau der Gattung zeigt, daß die Hunde allerdings zu denjenigen Thieren gehören müssen, welche am meisten sich von Fleisch ernähren, und wenn unser Haushund sich auch von Pflanzennahrung erhalten kann, so ist dieß eine Eigenschaft, welche er sich als Hausthier erworben hat. Der wilde Hund wird wohl, so wenig als die wilde Katze, je etwas von Pflanzennahrung genossen haben. Wir sagen genossen haben, weil man den eigentlich wilden Hund gar nicht kennt, da der Hund von den allerältesten Zeiten her Hausthier geworden ist und seiner Natur nach eine außerordentliche Anhänglichkeit an den Menschen hat. Man kennt daher den wilden Hund gar nicht, und wann es in einigen Ländern wilde Hunde gibt, so sind es nicht ursprünglich wilde Hunde, sondern verlaufene herrenlose Hunde, welche auch nicht einerley Gestalt haben, sondern nach ihren Stammrassen verschieden sind. Vermuthlich sind die großen Hunderassen schon von den ältesten Zeiten her durch Vermischung mit dem Wolf, dem Fuchs, dem Schakal (einer wilden Hundeart, welche in Afrika und Asien angetroffen wird) und selbst mit der Hyäne entstanden, daher die außerordentliche Verschiedenheit in der Gestalt und in den Eigenschaften der Hunde. Auf jeden Fall aber zeigt die ganze Gestalt des Wolfes seine nahe Verwandtschaft mit dem Hund.

Der Wolf hat einen dicken und langen Kopf, eine spitzige Schnautze, und gleicht in allen seinen Verhältnissen am meisten dem Fleischerhunde, nur ist der Körper etwas dicker, die Beine kürzer, der Schädel breiter, die Stirn glatter, die Schnautze etwas kürzer und dicker, die Augenöffnung schiefer, die Augen kleiner und mehr von einander entfernt, die Ohren kürzer und gerader, der Schwanz dick, lang behaart und gerade; er trägt ihn immer hängend, nicht aufgerichtet wie der Hund. Der Pelz ist graugelb und dicht mit langen Haaren besetzt, welche an der Wurzel weiß sind, dann abwechselnd schwarz, brandgelb und weiß geringelt, an der Spitze aber wieder schwarz sind; daraus geht eine im ganzen aschgraue mit schwarz gemischte Farbe hervor. Die Seiten des Schwanzes und die innern Schenkel und Füße sind brandgelb. Länge der Haare und Farbe ändert sehr nach der Jahrszeit.

Der Aufenthalt des Wolfes sind dichte und große Wälder, wo er einsam lebt und daraus nur in der Nacht herausgeht um zu rauben. Er ist das furchtbarste Raubthier im nördlichen Europa; man findet ihn aber von Egypten bis Lappland, auch scheint er nach Amerika übergegangen zu seyn, und findet sich in Grönland, ebenso im kalten Asien. Im hohen Norden soll er im Winter fast weiß werden. In der Schweiz ist er heut zu Tage zwar an den meisten Orten eine seltene Erscheinung, doch vergeht kein Jahr, wo nicht hier oder da einer geschossen würde, und es giebt Jahre wo fünf, sechs und mehrere geschossen werden. In den Bergkantonen sind sie seltener als in den ebenen, besonders westlichen und nördlichen; doch spürt man auch in Graubünden und

Wallis zuweilen noch Wölfe. In der Waadt, Bern, besonders im Pruntrutischen und im Kanton Basel sind sie am häufigsten, und noch im vergangenen Winter streiften einzelne dem ganzen Jura nach. Schwerlich haben sie im Sommer in der Schweiz irgend eine bleibende Stätte; dazu haben wir nirgends Waldungen, welche dicht genug wären. Allein aus dem benachbarten Frankreich und dem Elsaß streifen sie herüber, dort sind sie immer noch zahlreich genug, und richten nicht selten bedeutenden Schaden an; ja sie fallen sogar von Hunger getrieben Menschen an, davon in der Schweiz in neuern Zeiten kein Beyspiel bekannt ist.

In der Schweiz waren die Wölfe wohl nie sehr häufig, es müßte denn schon in den frühesten Zeiten gewesen seyn. Die in vielen Dörfern, besonders in Wallis und Bern, noch vorhandenen Wolfsgarne zeigen aber doch, daß es ihrer zu allen Zeiten hatte, obschon Stumpf in seiner Chronik vom Jahr 1564 sagt: „Der Wölfe findet man in keinem Lande Europe weniger, dann im Alpengebirg und Helvetien, dann so sie etwa aus Lamparten (Italien) heraus, oder aus andern anstoßenden Landen hereinkommen, sind es selzsame (seltene) Gäste, und werden vom Landvolk grimmiglich verfolget, gleich als abgesagte und schädliche Feinde des Viehes. Wie bald man einen Wolf gewahr wird, schlägt man Sturm über ihn, (das heißt, man macht ein allgemeines Aufgebot). Dann empöret sich eine ganze Landschaft zum Gejägt, bis er umbbracht oder vertrieben wird." Unser treffliche alte Naturforscher Geßner sagt: „In den Orten so umb die Alpen herum liegen, und in der Eidsgenossenschaft giebt es wenig Wölf; allein kommen sie zu Zeiten aus der Lombardei über das Gebierg, so bald man einen merkt, so stürmt man von einem Dorf zum andern, und wird er also mit gemeinem Gejägt gefangen." Indessen waren sie doch zuweilen in ziemlicher Menge. Escher in seiner Beschreibung des Zürichsee sagt: „Anno 1557 thaten die Wölfe großen Schaden, und waren ihre Bisse so giftig, daß Menschen, welche von ihnen gebissen wurden, wie die Wölfe heulen mußten und starben. Im Jahr 1617 war eine so strenge Kälte, daß viele Leute erfroren, auch viele von den hungerigen Wölfen zerrissen wurden. Ebenso thaten die Wölfe großen Schaden nahe bey der Stadt im Jahr 1594, und es ward einer bey Hirslanden im Beysein vielen Volks gefangen; denen verehrte die Obrigkeit zwanzig Kronen." Im Rheinthal und in Bündten sollen die Wölfe zu Geßners Zeiten besonders häufig und ganz schwarz gefunden worden seyn.

Die Sinnen des Wolfes sind sehr gut, vorzüglich der Geruch, der bey allen Hundearten von außerordentlicher Feinheit ist, wie wir am Haushunde täglich zu bemerken Gelegenheit haben. Nur durch den feinen Geruch unterscheidet der Hund seinen Herrn; der Geruch leitet ihn auf die Spur desselben, wenn er ihn verloren hat; der

Geruch führt den Jagdhund auf die Spur des Wildes, und zeigt ihm den Weg, den dieses genommen hat. Wenn nun aber der Hund, dessen Sinne durch die Hausgenossenschaft eher gelitten haben, dieses alles bloß durch den Geruch thun kann, so darf es uns gar nicht wundern, daß unsere europäischen wilden Hundearten, der Wolf und der Fuchs hierin dem Hunde nicht nachstehen.

Wie der Hund verfolgt er das Wild laufend und bis es ermüdet, wo es ihm dann leicht zur Beute wird. Dadurch unterscheiden sich Hunde und Katzen, denn diese letztern verfolgen nie ein Thier weit, sondern alle Katzen, selbst die größten, fürchterlichsten Arten, Löwen, Tiger, Panther, lauern bloß im Hinterhalt und fallen unversehends über das Thier her, welches sich ihnen unvorsichtig nähert; dann ihr Geruch ist zu stumpf, und ihr Lauf nicht schnell genug, um flüchtiges Wild zu erhaschen.

Der Wolf ist sehr gefräßig und beynahe unersättlich; daher auch das Sprüchwort von einem Menschen der einen sehr starken Appetit hat: Er ißt wie ein Wolf. Sein liebstes ist Fleisch von vierfüßigen Thieren, Hunden, Schafen, Lämmern, Ziegen, Schweinen, vorzüglich Pferden. In Ermanglung dieser frißt er Hasen, Maulwürfe, Mäuse, Gänse, Enten, Hühner, kurz was er immer erhaschen kann.

Er ist übrigens tölpisch, furchtsam, bedächtlich, listig und mißtrauisch, doch weniger listig als der Fuchs, sein Vetter. Nur der Hunger macht ihn dreist und fürchterlich. Einzeln greift er selten Menschen an, und dann wohl eher Weiber und Kinder als erwachsene Männer. Ist der Hunger aber groß, so wird er sehr kühn, und er wagt alles, trotzt allen Gefahren, da er sonst für sein Leben sehr besorgt ist. Gar oft gehen ein Paar Wölfe, Männchen und Weibchen mit einander auf den Raub aus, besonders zur Begattungszeit, dann stellt sich das eine an den Ort, wo wahrscheinlich das Wild vorbeykommen muß, das andere hingegen treibt ihm dasselbe zu. Man will mehrmal bemerkt haben, das ein Wolf sich einer Schafheerde näherte, und den Schäferhund dazu reitzte, ihm nachzulaufen, indem er sogleich die Flucht ergriff; während der Hund den Wolf verfolgte, fiel ein anderer Wolf, der sich in der Nähe verborgen hatte, in die Heerde und eilte mit einem Hammel davon, den er nachher mit seinem Gefährten theilte. Erfahrne Schäfer lassen daher ihre Hunde den Wolf, der sich zeigt, nicht verfolgen.

In kalten Wintern und bey großem Hunger sollen sogar, wider die Natur anderer Raubthiere, die Wölfe sich in ganze Truppen versammeln und gemeinschaftlich Menschen und Vieh anfallen. In Polen, Rußland und in andern Ländern, wo es noch viele Wölfe giebt, ist es daher im Winter bey großem Schnee oft gefährlich zu reisen,

und man hat viele Beyspiele, daß Pferde vor den Schlitten angefallen und von den Wölfen zerrissen wurden, und wo die Reisenden selbst dabey unglücklich waren. Pferdefleisch liebt der Wolf sehr, und eines einzelnen Pferdes bemeistert er sich noch ziemlich leicht, doch wird er ein solches nie von hinten angreifen, er fürchtet das Ausschlagen; und sind mehrere Pferde beysammen, so vertheidigen sie sich auch gemeinschaftlich; so wie eine Heerde Ochsen sich ebenfalls gemeinschaftlich gegen ihn mit den Hörnern vertheidigt, und sich in einen Kreis stellen, dem Angreifenden aber allenthalben die Köpfe darbieten; meist muß er dann unverrichteter Sache abziehen. Einst soll ein Wolf einen angebundenen Maulesel angegriffen haben, da dieser aber immer hinten ausschlug, so konnte er ihm nichts anhaben, da lief der Wolf in eine nahe Pfütze und machte sich ganz naß, kam dann wieder zum Maulesel zurück, näherte sich seinem Kopf so viel er konnte, und spritzte, indem er sich schüttelte, diesem so viel Wasser in die Augen, daß er für den Augenblick am Sehen gehindert wurde, diesen benutzte er und erwürgte das Thier. Das Elendthier, eine große Hirschart, welche im nördlichen Deutschland lebt, hat so viel Stärke in seinen vordern Hufen, daß es mit einem Schlage einen Wolf todtschlagen kann. Auch das viel schwächere Rennthier wehrt sich mit schlagen der Vorderfüße gegen denselben oft mit Glück. Rehe und Hirsche entgehen ihm nur durch ihre Schnelligkeit, und das wilde Schwein kann durch seine fürchterlichen Hauzähne ihn oft stark verwunden. Aber das Schaf, aller Vertheidigungsmittel beraubt, wird seine sichere Beute; und wenn der Hund die Heerde nicht vertheidigt, so würgt er oft mehrere Schafe, und der Wolf hat so viel Stärke in seinen Nackenmuskeln, daß er mit einem Hammel im Munde leicht davon läuft.

Seine Jagd in Truppen verrichtet der Wolf immer mit einem gräßlichen Geheule, welches sie überhaupt öfter hören lassen, denn Bellen kann der Wolf nicht.

In Ermangelung lebendiger Thiere behilft sich der Wolf auch mit Aas, und sein Magen ist so eingerichtet, daß auch Fleisch, welches schon ganz faul ist, ihm nichts schadet. In der größten Noth fallen die Wölfe sich wohl unter einander an und fressen sich auf, und wann einer von ihnen verwundet wird, so fressen ihn die übrigen.

Der Geruch den der Wolf verbreitet, ist sehr stark und höchst unangenehm, besonders wenn er Aas gefressen hat.

Ein junger Hund, der noch keinen Wolf gesehen hat, schauert beym ersten Anblick desselben, und der Geruch ist ihm so zuwider, daß er zitternd zwischen die Füße seines Herrn kriecht. Der Hirten- und Schäferhund hingegen sträubt das Haar, wenn er den Wolf sieht, und geht mit unglaublicher Wuth auf ihn los. Siegt der Wolf, so verzehrt er den Hund, siegt aber der Hund, so läßt er den Wolf unberührt.

Beyde Thierarten sind geschworne Feinde, und wenn beyde zusammen kommen, so gibt es erbitterte Kämpfe, welche sich nur mit dem Tod oder der schnellen Flucht des einen endigen. Es ist daher um so merkwürdiger, daß man viele Beyspiele hat, daß Hunde mit Wölfen auf freundschaftlichem Fuß lebten und Junge bekamen.

In der Picardie, nicht weit vom Dorfe Duchi, kam eine Wölfin am hellen Tage aus einem nahen Gehölze auf einen Hof, und lockte den großen Hofhund an sich; dieser folgte ihr und blieb zwölf Tage abwesend im Walde. Zu gehöriger Zeit fand man im Walde vier junge Wolfshunde, von welchen nur einer auferzogen wurde, welcher in seinem Betragen mehr dem Hunde ähnlich war, und seinem Herrn treu anhieng; nur beym Fressen zeigte er Wolfsnatur, war sehr gierig und zerbiß die härtesten Knochen mit leichter Mühe. Man hat noch viele Beyspiele ähnlicher Art. Solche Hunde verläugnen aber darin ihre Natur nicht, daß sie oft Schafe anfallen und dieselben umbringen. Einige bellen auch nicht, sondern heulen, und in Hinsicht ihrer Fähigkeiten stehen sie den wahren Hunden immer nach.

Der junge Wolf läßt sich übrigens sehr zahm machen, und bleibt es, so lange er noch jung ist, wird er aber alt, so wird er böse und gefährlich. Im vorigen Jahre zeigte man bey uns einen jungen Wolf, der neben einem Schafe in einem Behälter angebunden war, und den jedermann ohne Scheu berühren, ja selbst ihm die Hand in dem Mund legen konnte.

Die Fortpflanzungszeit des Wolfes fällt in den Christmonat, und dann gibt es unter den Männchen blutige Kämpfe. Nach vierzehn Wochen wirft die Wölfin nach ihrem Alter drey bis neun Junge, in den dickſten Wäldern in einem selbst gescharrten Loche unter Baumwurzeln. Die Jungen werden blind geboren, und bleiben zehen Tage blind. Die Mutter ist sehr sorgsam für sie und säugt sie fünf bis sechs Wochen, verbirgt sie auch sehr sorgfältig vor dem Vater, der sie sonst auffressen würde. Die jungen Wölfe sind weißröthlich und in zwey Jahren ausgewachsen.

In Persien soll man die jungen Wölfe tanzen lehren, und solche Wölfe werden dann, wenn sie gut abgerichtet sind, theuer verkauft, und dienen zu Volksbelustigungen. Ihr Alter erstreckt sich auf fünfzehn bis zwanzig Jahre.

Nur am Menschen und am Hunde hat der Wolf gefährliche Feinde, andere Thiere fürchten sich vor ihm und unterliegen meist seinen Angriffen. Der Mensch, dem der Wolf an seinem Hausvieh großen Schaden thut, und dessen Leben er selbst unter gewissen Umständen gefährlich ist, ist immer bemüht, dieses schädliche Raubthier zu vertilgen, und in den meisten bewohnten Gegenden Europas ist seine Art

sehr beschränkt worden; in England ist der Wolf seit vielen hundert Jahren ganz ausgerottet worden.

Neben dem ist der Wolf mehreren Krankheiten unterworfen, welche ihm oft das Leben rauben. Die vorzüglichsten sind die Raude und die Tollheit. Diese letztere Krankheit hat er mit dem Hunde, dem Fuchs und dem Schakal gemein. Man kann sich denken wie schrecklich es ist, wenn Menschen oder Thiere von einem tollen Wolfe gebissen werden. Wahrscheinlich waren auch jene Wölfe toll, von welchen Escher sagt, daß die davon gebissenen Menschen wüthend geworden und gestorben seyen.

Da diese Krankheit, welche man die Wuth oder Tollheit nennt, so häufig bey uns vorkommt, und an Hunden, Füchsen und Katzen bemerkt wird, so ist es hier vielleicht der Ort, davon etwas zu sagen, da noch immer viele Menschen sind, welche die Gefahr nicht genug kennen, in welche sie kommen, wenn sie von einem solchen Thiere gebissen werden, und oft nicht zeitig genug die Vorbauungsmittel anwenden, welche in den meisten Fällen im Stande sind sie zu retten.

Wüthend, toll oder wasserscheu nennt man einen Hund oder Fuchs oder Wolf oder Katze, wenn diese Thiere besinnungslos umherlaufen und Menschen und Thiere ungereitzt anfallen und beißen, dann aber sogleich wieder davon laufen. Wenn z. B. ein Fuchs am hellen Tage aus einem Wald herauskommt, wohl gar in die Dörfer geht, mit den Hunden anbindet und sich mit ihnen balgt, und sie oder gar Menschen und Thiere beißt, so ist ein solcher Fuchs für toll zu betrachten, da der Fuchs sonst die Menschen und die Hunde sehr flieht, und sich nur des Nachts aus seinen Schlupfwinkeln wagt. Oder wenn ein Wolf, in Gegenden wo es solche gibt, ungescheut sich in die Dörfer begibt und beißt, ohne die gebissenen Thiere zu fressen. Oder wenn eine Katze, welche ungereitzt nie beißt, auf jemand hinspringt und ihn packt und beißt, so sind solche Thiere als toll anzusehen, und die Wunden solcher Gebissenen müssen mit besonderer Sorgfalt behandelt werden, da uns die Erfahrung lehrt, daß, ohne eine solche ärztliche Behandlung, Menschen und Thiere nach kürzerer oder längerer Zeit von derselben Krankheit befallen werden, an welcher die Thiere litten. Diese Krankheit heißt die Wasserscheu, weil solche Menschen beym Anblick des Wassers Zuckungen und Krämpfe bekommen und ungeachtet sie oft sehr dürsten, doch gar nicht trinkrn können; und ist einmal diese Krankheit da, so ist keine Rettung mehr. Ein solcher Mensch bekommt den sonderbaren Trieb in alles zu beißen, und fällt in heftige Anfälle von Wuth und greift selbst andere an, und schon nach einigen Tagen macht der Tod diesem schrecklichen Schauspiele ein Ende. Wenn man aber sogleich nach einem verdächtigen Bisse die Wunde gehörig auswascht und reinigt und

ein kleines Geschwür daraus bildet, indem man die gebissene Stelle ausschneidet, und zugleich innerlich passende Mittel nimmt, so kann diese schreckliche Krankheit meist verhütet werden. Wenn daher jemand von einem solchen Thiere gebissen wird, so drücke er sogleich die Wunde aus und wasche sie mit lauem Wasser, noch besser ist es mit etwas Lauge, die man in jeder Küche machen kann, dann aber gehe er ungesäumt zu einem Arzt und unterwerfe sich willig seiner Behandlung. Die Vernachlässigung dieser Maßnahmen hat schon unendlich viel Schaden gestiftet und vielen Menschen das Leben auf eine schreckliche Art geraubt. Man kann daher nicht genug von dieser Krankheit sprechen, nicht genung Sorgfalt empfehlen (*).

Diese Krankheit befällt übrigens die Thiere zu allen Jahrszeiten und in jedem Alter, und selten nur etwa ein Thier in einer Gegend, sondern mehrere Oefters entgehen auch Gebissene der Aufmerksamkeit der Behörden und so pflanzt sich die Tollheit fort. Man kennt die Ursachen dieser Krankheit noch nicht gehörig, dagegen hat man innerlich genug Kennzeichen, welche mit Bestimmtheit schließen lassen, ein solches Thier habe die Tollheit gehabt, und die Gebissenen müssen daher mit aller möglichen Sorgfalt behandelt werden. Selbst die Kennzeichen der Tollheit sind noch nicht alle deutlich angegeben, da man nur in der letzten Zeit unzweydeutige Spuren davon hat. Wenn aber ein Hund der sonst munter war, träge, verdrossen und bissig wird, oder unruhig umherläuft, ohne zu Fressen oder Saufen, den Kopf und Schwanz hängen läßt, stark speichelt, seinem Herrn nicht mehr folgt und mit andern Hunden sich zankt und beißt, so ist die größte Wahrscheinlichkeit die Wuth werde bald erfolgen. Von innerer Hitze geplagt, trinkt oft ein solches Thier anfangs noch sehr viel, und springt wohl gar ins Wasser um sich zu kühlen, dann aber bricht schnell die Wuth aus, der Hund läuft mit hängendem Kopf und scheuem Blick gerade vor sich, fällt Menschen, Hunde oder andere Thiere an, beißt auch wohl in Holz, Steine und andere Gegenstände, und heult zuweilen gräßlich dabey, bellt aber nicht, dann hat die Krankheit den höchsten Grad erreicht und der Hund läuft sich tod, welches nach einigen Tagen geschieht. Besonders flieht er in diesem Zeitraum das Wasser, kennt seinen Herrn nicht mehr und frißt und säuft gar nichts.

In alten Zeiten wurde der Wolf auch zuweilen als eine Larve des bösen Geistes angesehen, und wenn sich ein solcher sehen ließ, oder bey den Heerden Schaden an-

(*) Wie glücklich man bey uns mit der Heilung oder vielmehr Verhütung dieser schrecklichen Krankheit ist, beweisen die Jahrbücher unsers Spitals. Vom Jahr 1813 bis 1823 kamen 64 Gebissene dahin, nemlich 34 von tollen Hunden und 30 von tollen Katzen. Von allen diesen starb keiner. Von 13 von einem wüthenden Wolfe Gebissenen in Italien starben 9 an der Wasserscheu und nur 4 genasen.

richtete, so wagte man es kaum, ihn anzugreifen, weil man ihn für etwas mehr als ein natürliches Thier hielt. Daher auch die sonderbare Sage von den Währwölfen, das heißt solche, vor denen man sich zu gewahren hat. Man glaubte sogar, die Menschen verwandeln sich zuweilen in Wölfe.

Die Arzneikunde hat in den ältern Zeiten gar viel auf verschiedenen Theilen der Thiere gehalten und ihnen große Kräfte zugeschrieben. Es mag wohl belustigend seyn, was Konrad Geßner darüber sagt:

Zu dem Podagra wird gelobt ein lebendiger Wolf oder Fuchs in Oel gesotten.

Sein Blut und das Koth demmend das Grimmen im Bauch.

Die Wolfszähne helfend den monsüchtigen Menschen, und machend die jungen Kind ohne Arbeit Zahnen.

Die Wolfslungen wird gebraucht zu den Kychenden.

Das Wolfsherz, so es aufbehalten wird, soll es überaus einen starken und angenehmen Geruch bekommen. Gebrannt und gesotten vertreibt es die fallende Sucht.

Die Wolfsleber wird mächtig gelobt in den Presten der Leber, wird in etliche Arzneyen von verrühmten Aerzten gesetzt. Item zu dem Husten und Wassersucht.

Das Wolfskoth mit weißem Wein getrunken, oder sonst mit einem Riemen oder Band angehenkt, oder auf Lenden und Arm gebunden, ist gut denen so das Bauchgrimmen habend.

Von allen diesen unpassenden, ja wohl schädlichen und lächerlichen Wolfsmitteln weiß man heut zu Tage nichts mehr, nur die Wolfszähne werden etwa noch aufgesucht und, in Silber gefaßt, zahnenden Kindern gegeben, um darauf zu beißen, damit sie desto leichter Zahnen sollen, jeder andere Knochen oder hartes Holz thut aber die gleichen Dienste, indem der Reitz, den die durchbrechenden Zähne machen, dadurch gemindert, und der Zahndurchbruch befördert wird. Mahler, Goldschmiede, Kupferstecher, Vergolder und Buchbinder, bedienen sich der Wolfszähne zum Polieren; aber auch hier ist jeder andere Thierzahn oder harte glatte Körper gut.

Der Balg gibt ein vortreffliches und warmes Pelzwerk, vorzüglich der der nordischen Wölfe. Am meisten wird der des schwarzen Wolfes geschätzt, welcher aber eine andere Art ist.

Die Jäger spüren das Daseyn eines Wolfes an der Fährte, welche mehr lang und breiter als eine Hundsfährte ist. Die Ballen des Wolfes sind auch weit stärker und breiter, weiter von den Zehen abstehend, und drücken die Gestalt eines Herzens mit drey sichtbaren Grübchen im Boden ab. Er schreitet weit regelmäßiger und fester als irgend ein großer Hund, in einer Linie fort, und setzt den Hinterfuß gerade in die

Vorderfüße, wenn er aber trabet, so setzt er die Hinterfährte immer drey Finger breit vor der vordern ab, und diese ist weit größer als jene.

Man jagt ihn mit großen Hunden, und die Schützen stellen sich an die Orte, wo er vorbey muß. In ältern Zeiten suchte man ihn öfters in großen Garnen zu fangen. Solcher Wolfsgarne hat man noch, wie schon gesagt, immer viele in Dörfern, welche meist an den Gemeindhäusern hängen, ein Beweis, daß sie ehmals doch viel häufiger waren. Auch in Tellerfallen und Wolfsgruben wird er zuweilen gefangen.

Geßner erzählt: Zu seiner Zeit habe einst ein gewisser Gobler einen sonderbaren Fang gemacht; er habe eine Wolfsgrube bereitet, und als er am Morgen seine Grube besucht, habe er drey ganz ungleiche Gewilde darin gefunden. Erstlich ein altes Weib, so aus dem Garten auf den Abend habe Zwibeln und Kraut holen wollen; zweytens ein Fuchs und drittens ein Wolf. Jedes habe sich die ganze Nacht aus Furcht vor dem andern still gehalten. Die alte Frau aber sey vor Furcht halb todt gewesen. Als nun Gobler den wunderlichen Fang gesehen, habe er der Frauen zugesprochen, welche endlich wieder zu sich selbst gekommen, dann sey er in die Grube gestiegen, habe den Wolf erstochen, den Fuchs todtgeschlagen, und die halbtodte Frau mit Hülfe einer Leiter aus der Grube gehoben und nach Hause getragen.

NATURAL HIST

An

die Zürcherische Jugend,

auf das Jahr 1825.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXVII. Stück.

In mehreren Neujahrsblättern haben wir uns bemüht, die merkwürdigen Thiere unsers Vaterlandes näher zu beschreiben, und dieselben euch bekannter zu machen. Die Reihe dieser Thiere ist noch nicht geschlossen, und wir fahren fort, euch auf ähnliche Art zu unterhalten. Auch diesmal betrifft es ein Thier unseres Vaterlandes, von dem wir sprechen; aber eine Naturgeschichte davon zu geben, wäre darum ganz unmöglich, da dieses Thier gar nicht mehr vorhanden ist, ja nicht einmal seine Gattung noch irgendwo auf dieser Erde vorkömmt. Ihr werdet euch wundern, was dann das für ein Thier sey, welches ehmals bey uns gewohnt habe, und jetzt gar nicht mehr auf der Erde vorhanden seyn soll. Es hat damit eine ganz eigene Bewandtniß, welche die Sache nur um desto merkwürdiger macht und eine Gelegenheit giebt, manches lehrreiche zu sagen.

Nur ein Gerippe ists, was wir diesmal zum Vorwurf des Kupfers gewählt haben, und zwar das Gerippe eines elephantenartigen Thieres. Was kann man uns wohl über ein Gerippe merkwürdiges sagen, werdet ihr vielleicht fragen? Wir sehen lieber Thiere mit Fleisch und Haut, als so ein Gemälde unserer Sterblichkeit, und wie kommt man dazu, uns angeben zu wollen, ein elephantenartiges Thier habe einmal bey uns gelebt? giebt es ja in ganz Europa keine Elephanten, nicht einmal in den warmen Gegenden unseres Welttheils, geschweige dann in unserer gebirgichten Schweiz; und staunen wir nicht gar sehr, wenn etwa einmal ein Elephant von Thierführern zu uns gebracht wird? Ihr habt gar recht, so zu fragen, und demnach können wir sagen, daß solche Thiere, ja daß wahre Elephanten einst da wohnten, wo wir jetzt wohnen, daß es eine Zeit gab, wo sogar neben diesen Elephanten auch Nashörner, welche jetzt nur, wie jene in

Asien und Africa vorkommen, an den Ufern des Zürichsees und der Limmat wandelten, ja wo Crocodile und große Schildkröten in unsern nähern Umgebungen lebten. Freylich mag es damals ganz anders bey uns ausgesehen haben, und noch waren die Ufer unsers Sees nicht so bebauet, wie jetzt; es wuchsen auch ganz andere Pflanzen daselbst als heut zu Tage, kurz es war ganz anders in jeder Hinsicht. Aber, wenn war denn dies? werdet Ihr abermals fragen, warum ist es jetzt anders? durch welche Ereignisse sind denn diese Thiere bey uns verschwunden? hat man sie vielleicht, wie in neuern Zeiten die Steinböcke, ausgerottet? Auf alle diese Fragen können wir antworten, daß wir von dieser Zeit gar nichts wissen, daß kein Buch uns darüber irgend etwas aufbehalten hat; daß keine Geschichte davon sprechen kann, weil damals, als diese Thiere untergingen, noch keine Menschen auf dieser Erde lebten.

Erst in den neuern Zeiten hat man sich mehr mit dem beschäftigt, was in der Erde aufgefunden wird, und die verschiedenen Körper näher untersucht, welche etwa zum Vorschein kommen. Von Zeit zu Zeit fand man hier und da große Knochen von Thieren, welche man, da man sie für menschliche hielt, unbedenklich für Riesenknochen erklärte. Schon im Jahr 1577 wurden sehr große Knochen bey dem Dorfe Reiden im Canton Luzern unter einer entwurzelten Eiche ausgegraben, welche der Sohn des gelehrten Walliser Thomas Platter, Doctor Felix Platter, Stadtarzt und Professor zu Basel, nachdem er sie mit menschlichen Knochen verglichen hatte, für Riesenknochen hielt. Noch jetzt sollen diese Knochen in Luzern aufbewahrt werden, und man berechnete die Größe des Riesen, dem sie einst gehört haben sollen, zu neunzehn Fuß, und bildete wirklich diesen Riesen, gegen den der Riese Goliath etwa das Verhältniß gehabt hätte, wie der König David zu Goliath, an der Mauer des Rathhauses ab, wo er noch zu sehen ist. Aber solche Riesen gab es nie, weder bey uns noch in andern Ländern, sondern diese vermeintlichen Riesenknochen gehörten einem Elephanten an, der hier einst gelebt hat. Solcher Elephantenknochen wurden nachher mehrere z. B. beym Schlosse Uitikon, bey Bruck an der Aar, bey Art im Kanton Schwyz, und vorzüglich im Kanton Basel gefunden, und in einigen Gegenden Deutschlands, wie bey Stuttgart am Neckar, im Braunschweigischen und am Rheine sind eine sehr große Menge solcher Elephantenüberreste, zum Theil von ungeheurer Größe aus der Erde gegraben worden, wie denn in Stuttgart ein Stoßzahn von einem solchen Thiere aufbehalten wird, der nahe an fünfzehn Fuß Länge hat.

Dasjenige Thier, wovon ihr auf dem Blatte ein Skelet sehet, war aber kein Elephant, wie man sie jetzt in Asien und Africa siehet, aber an Größe und äußerer Gestalt mag es dem Elephanten ziemlich geglichen haben: solche Knochen aber fand man auch in neuern Zeiten viele. Ungefähr vor drey Jahren fand man nehmlich beym Graben nach Steinkohlen, in dem Steinkohlenbergwerk bey Käpfnach an unserm See,

wohl 80 Fuß tief unter der Erde, den ganzen Kopf eines sehr großen Thieres; leider aber wurde der Block, welcher etwa vier Fuß lang war, zerschlagen, und der Zufall allein rettete die schönen und merkwürdigen Ueberreste, welche eine Zierde unserer Sammlung ausmachen. Diese Ueberreste bestehen aus einem Stück der Kinnlade, worin zwey Backenzähne stecken; aus einem einzelnen sehr schön erhaltenen und sehr großen Backenzahn, und aus einem sogenannten Stoßzahn, welcher unwiderleglich beweißt, daß das Thier, welchem er angehört hatte, dem Elephanten gar sehr geglichen haben müsse, wenn auch die übrigen Zähne davon so sehr abweichen, daß man eine Zeit lang glaubte, es sey fleischfressend gewesen, bis durch genauere Untersuchungen das Gegentheil bewiesen wurde. Nach der Größe der Zähne zu urtheilen muß dieser Kopf von einem wenigstens zehn Fuß hohen Thiere herkommen.

So merkwürdig dieser Fund auch ist, so ist es doch nicht das erste Mal, daß Knochen in Käpfnach gefunden worden sind, und man hat sichere Spuren, daß schon bey Eröffnung des Bergwerks und seitdem zu verschiedenen Zeiten Bruchstücke von Zähnen aufgefunden wurden, welche man aber, da man sie ihrer schwarzen Farbe wegen, für Eisen hielt, nicht achtete. Es sind solche Bruchstücke hier und da in Sammlungen in der Schweiz zerstreut, und selbst unsere Sammlung besaß mehrere. Nicht bloß aber Zähne, sondern auch die Kinnbacken selbst, worin sie stecken, und andere Knochen dieser großen Thiere hat man gefunden; allein sie sind gewöhnlich so mürbe, daß man sie nicht von der übrigen Kohle unterscheidet; die Härte der Zahnmasse hat dagegen bewirkt, daß diese sich mehr erhalten haben. Aber auch sie sind nicht weiß, sondern vollkommen schwarz und mit derselben Masse durchzogen, wie die Steinkohlen selbst.

Der große Zahn, den ihr verkleinert auf der Kupferplatte erblickt, ist 5 Zoll lang, 2 Zoll 10 Linien breit und mit 6 Höckern versehen, welche ursprünglich in eben so viele Spitzen ausliefen, welche sich aber durch das Kauen abgenutzt haben, wie man dieses auch bey jetzt noch lebenden Thierarten findet.*)

Aber, wie kann man angeben, wie das Thier ausgesehen haben muß, dem diese Zähne angehörten, wie kann man wissen, daß diese Thiere nicht mehr auf der Erde leben, und doch, wie sie gestaltet waren?

Wir wollen versuchen, so viel es der Raum dieser Blätter gestattet, Euch darüber mögliche Belehrung zu geben; es wäre aber so viel zu sagen, daß noch Stoff genug übrig bliebe, bey spätern Gelegenheiten darauf zurück zu kommen, und die Sache zu behandeln.

Unsere Erde war nicht immer so beschaffen, wie sie jetzt ist, die Zeit hat große

*) Im September des vorigen Jahres fand man abermals bey Elgg in den Steinkohlen Zähne eines Thiers, aus eben dieser Gattung, welche aber einer andern kleinern Art angehört haben müssen; sie sind im Baue sehr von den abgebildeten verschieden, und die Lage, in welcher sie sich fanden, zeigt, daß das Thier, dem sie angehörten, sehr gewaltsam umkam.

Veränderungen auf derselben hervorgebracht, wovon selbst unsere Berge und sogar unsere nächsten Umgebungen Beweise genug geben. So ist es z. B. sehr wahrscheinlich, daß einst das ganze Thal vom Wallenstattersee bis nach Baden hinab einen See gebildet habe, welcher dann durch den Durchbruch der Limmat bey Baden sich so sehr verkleinerte, daß er auf den jetzigen Stand zurückkam; wann aber diese Veränderung entstand, und welches ihre nächsten Ursachen waren, das wissen wir nicht. Nicht nur in unserm Thal, sondern auch in den Thälern der Reuß, der Aare, der Rhone, sind nach sichern Spuren ähnliche Veränderungen vorgegangen, welche sie ganz anders gestalteten. In noch frühern Zeiten müssen aber sogar fast alle unsere Gebirge bis ans Hochgebirge, und namentlich auch die ganze Kette des Jura von Regensperg bis auf Genf unter Wasser gestanden und mit Meer bedeckt gewesen seyn; daher findet man auf allen diesen Gebirgen die versteinerten Ueberreste einer großen Menge von Seethieren, Schnecken, Seeigel und andern, welche nie im süßen Wasser leben, sondern nur in den Meeren sich aufhalten oder aufgehalten hatten, denn von vielen kennt man die Originale nicht mehr. Man fand in neuern Zeiten selbst die Ueberreste von Schildkröten und Crocodilen im Gesteine dieser Kalkgebirge. Diese Thiere alle müssen ehemals hier gelebt haben; aber wann diese Meere sich verliefen, das wissen wir nicht. Erst nachdem dieses geschehen war, konnten auch größere Landthiere auf dem nun weiter gewordenen festen Lande leben und sich ernähren, da nun die trocken gewordene Erde allerley Kräuter hervorbrachte, welche diesen Thieren zur Speise dienten. Aber auch von dieser Zeit, wenn sie eingetreten, wissen wir nichts, eben weil der Mensch noch nicht da war, welches daraus hervorgeht, daß man unter den zahlreichen Ueberresten von Knochen aus diesem Zeitraume keine Spur von menschlichen Gebeinen findet. Wie diese Thiere entstuhnden, wann der Schöpfer sie geschaffen hat, das wird uns ebenfalls immer verborgen bleiben. Eben so unbekannte Ursachen scheinen aufs Neue Ueberschwemmungen hervorgebracht zu haben, in welchen alle damals lebenden Geschöpfe den Untergang fanden; sowohl Pflanzen als Thiere. Aus den Ueberresten der Pflanzen sind wahrscheinlich die Steinkohlen entstanden: wenigstens findet man in diesen die Ueberreste einer großen Menge von Pflanzen ganz in Kohlen verwandelt, und unter diesen pflanzlichen Ueberresten auch thierische. Dadurch wird es uns also deutlich, daß diese thierischen und pflanzlichen Ueberreste aus einer unbestimmten Vorzeit stammen.

Leben aber diese Thiere wirklich nicht mehr auf unserer jetzigen Erde? Man kann diese Frage mit nein beantworten; und zwar darum, weil es unbegreiflich wäre, daß so große Thiere den Augen von beobachtenden Reisenden hätten entgehen können, welche fast alle Weltgegenden durchreisten, und Thiere und Pflanzen mitbrachten. Aber in keinem Theile der Erde hat man solche gefunden; daher ist es doch wohl anzunehmen, es seyen keine mehr lebend vorhanden. Diese Behauptung wird um so wahrscheinlicher,

da die Zahl der Thiere, von welchen man im Schooße der Erde Ueberreste findet, und welche alle in der lebenden Natur nicht mehr aufgefunden werden können, wohl auf mehr als achtzig Arten steigt, und gewiß noch mehr werden entdeckt werden; wie wäre es möglich, daß Allen diese Beobachtungen hätten entgehen können? Wenn aber noch die Möglichkeit, daß sie noch lebend irgendwo vorhanden sind, angenommen würde, so müßten sie doch gewiß ungemein weit von ihrem ehmaligen Wohnplatze leben, und in einem ganz andern Clima; und dies allein wäre schon höchst wunderbar und unbegreiflich. Aus allen diesen Gründen haben beynahe alle Naturforscher die Ueberzeugung angenommen, es seyen diese verkohlten und versteinerten Knochen, Ueberreste von Thieren aus der Vorwelt oder Urwelt, und also unbestimmte Jahrtausende im Boden vergraben.

Da die abgebildete Gattung von Thieren durch ihren Zahnbau sich zwar dem Elephanten nähert, aber doch sehr von ihm verschieden seyn mußte, indem die Backenzähne, Kennzeichen, wodurch die Säugethiere sich besonders von einander unterscheiden, sehr verschieden sind, so hat man ihr auch einen andern Namen gegeben. — Zuerst nannte man sie Mammuthe oder fossile Elephanten, weil man sie mit den Ueberresten von wirklichen Elephanten, welche sehr häufig vorkommen, verwechselte; dann sogar fleischfressende Elephanten, weil man aus dem Bau ihrer Zähne irrig schloß, sie haben sich von Fleisch genährt. Da man am Flusse Ohio in Nordamerica das erste ganze Thier dieser Art fand, so nannte man es auch Ohio-Thier. Herr Cüvier benannte dagegen diese Gattung Mastodon oder Zitzenzahn. Man fand solche Ueberreste zwar an den Flüssen Ohio und Missisippi in Sümpfen; aber nicht nur in Nordamerica, sondern auch an sehr vielen Orten in andern Welttheilen und selbst in Europa an weit von einander entfernten Gegenden. Allein die europäischen Knochen, die man bis dahin gefunden hat, sind von einer, von der in America gefundenen, verschiedenen und etwas kleinern Art, so daß es scheint, die europäische Art sey von der americanischen verschieden gewesen. Nur von der americanischen Art hat man das ganze Scelet aufgefunden, aber die Bruchstücke der europäischen zeigen, daß, die Größe ausgenommen, welche immer etwas geringer erscheint, kein wesentlicher Unterschied Statt gehabt habe. Die Umgebungen, in welchen man die Ueberreste der Mastodonten der Vorwelt findet, scheinen anzudeuten, daß diese Thierart in sumpfigen Gegenden oder in der Nähe von Seen und Flüssen gewohnt habe. Nach dem Bau der Knochen zu urtheilen, ist es höchst wahrscheinlich, daß sie gleich den Elephanten einen Rüssel gehabt haben; ob aber dieser Rüssel so lange gewesen, und so geschickt hat gebraucht werden können, wie beym Elephanten, das ist eine Frage, welche natürlich nicht beantwortet werden kann.

In dem Steinkohlenbergwerke in Elgg wurden neben den Thieren aus dieser Gattung, auch Ueberreste von Nashörnern aufgefunden; die ersten, welche in Kohlen vorgekommen sind. Diese beyden Thierarten haben also beysammen und miteinander gelebt, und

kommen durch dieselben Ursachen um. Die Mastodontenzähne in Elgg lagen 200 Fuß in perpendiculärer Tiefe und 300 Fuß in horizontaler.

Ist es nun nicht höchst merkwürdig, daß man die Ueberreste von Thieren auffindet, welche viele tausend Jahre in der Erde vergraben lagen, ehe noch Menschen lebten. Welche fürchterliche Erdrevolutionen müssen wohl damals die Erde betroffen haben, wenn sie den Untergang aller lebenden Geschöpfe herbeyführten. Vielleicht sind sogar die Climate unserer Erde bey diesem Anlaß verändert worden, wie viele Erscheinungen vermuthen lassen. Es wäre zwar wohl möglich, daß solche Thiere auch in unsern rauhern Gegenden hätten leben können, daß ihre Hautbedeckung sie vor der Kälte beschützt hätte; allein man findet zugleich in diesen Steinkohlen oft deutliche Ueberreste von Pflanzengattungen, welche jetzt zuverläßig nirgends in Europa wachsen; z. B. Palmen, wie könnten diese zu uns gekommen seyn, wenn nicht damals unsere Gegenden wärmer gewesen wären. Heut zu Tage wachsen die Palmen nur in den Ländern der warmen Climate, in welchen man Elephanten und Nashörner findet. Entweder müssen also in frühern Zeiten diese fremdartigen Gewächse auch mehr Kälte haben ertragen können, oder es muß damals in unsern Gegenden wärmer gewesen seyn. Man findet Ueberreste von Elephanten und Nashörnern der Vorwelt in großer Menge sogar in Sibirien und längs dem Eismeer zerstreut; dies scheint doch wohl anzuzeigen, daß entweder die Ueberreste dieser Thiere von sehr entlegenen Ländern hergeschwemmt worden seyen, daß ungeheure Fluthen die Erde von einem Pole zum andern überschwemmt haben, oder aber daß diese Thiere damals da lebten, wo man jetzt ihre Ueberbleibsel in so großer Menge findet, daß sogar ein bedeutender Handel mit dem Elfenbein dieser fossilen Zähne getrieben wird. Das letztere ist viel wahrscheinlicher, obschon jetzt diese öden und sehr kalten Gegenden, die zum Theil fast immer unter dem Eise begraben liegen, keine Pflanzen hervorbringen, welche so große Thiere hätten nähren können, wenn auch wirklich die äußere Bedeckung ihrer Haut sie fähig gemacht hätte, ein kälteres Clima zu ertragen, als die Elephanten und Nashörner der jetzigen Schöpfung. Man hat wirklich am Eismeer den ganzen noch mit Haut und Haaren versehenen Körper eines solchen vorweltlichen Elephanten unter dem Eise des Flusses Lena gefunden, und daraus gesehen, daß das Thier mit mehr Haaren bedeckt war, als jetzt die Elephanten es sind. Aber dennoch muß das Clima sich gar sehr geändert haben, da jetzt in jenen Gegenden die Erde kaum einige Zoll hohe Sträucher hervorzubringen vermag, von denen Elephanten und Nashörner unmöglich leben könnten.

Man sieht aus allem diesem unwidersprechlich, daß unsere Erde gar große und vielfache Veränderungen erlitten haben müsse, an welchen das Wasser den größten Theil nahm, und bey welchen die Wärme oder Kälte der Länder verändert wurde, so daß es einst vielleicht allgemein auf unserer Erde viel wärmer als jetzt, und das Eis der

Pole noch nicht vorhanden war. Da nun jede Pflanze, jedes Thier einen gewissen Wärmegrad nöthig hat, so müßte eine solche Wärmeveränderung, wenn sie plötzlich eintrat, nothwendig schon allein den Untergang der Thier- und Pflanzenwelt zur Folge gehabt haben, wenn auch keine Ueberschwemmungen dazu gekommen wären. Daß aber auch letztere Statt hatten, davon ist schon gesprochen worden. Man findet ganze Wälder unter der Erde vergraben, deren Stämme alle nach einer Richtung liegen, weil der Strom sie alle auf einmal umriß; so trifft man zuweilen auch die Ueberreste von Thieren in einem Haufen zusammengeschwemmt an, wie die schon angeführten Beyspiele der Knochen am Neckar und im Braunschweigischen zeigen. Selbst die Steinkohlenlager scheinen Ueberbleibsel von solchen Ueberschwemmungen zu seyn; kurz Alles deutet darauf hin, daß jene Vorwelt ihren Untergang durch Wasser gefunden habe. Eine nähere Untersuchung der Ueberreste einer unbekannten Vorwelt zeigt sogar, daß nicht nur eine, sondern mehrere Schöpfungen einander gefo'gt sind, daß also unsere Erde nicht nur ein Mahl, sondern mehrere Mahle mit Pflanzen und Thieren bevölkert war, und unbekannte Ursachen jeder dieser frühern Schöpfungen, wahrscheinlich immer durch ungeheure Ueberschwemmungen, den Untergang brachten. Aber auch jedes Mahl trat die Erde schöner aus ihrem Grabe hervor; die Allmacht Gottes schuf aus der Zerstörung wieder eine neue Erdrinde und bevölkerte dieselbe mit Pflanzen und Thieren, bis es ihr wieder gefiel, sie zu zernichten. Eine solche Zerstörung hatte unsere Erde erlitten, als die Zeit eintrat, in welcher sie ihre jetzige Gestalt erhielt, wo nun auch der Mensch geschaffen wurde, das vollkommenste oder vielmehr das vorzüglichste Geschöpf; denn vollkommen ist jedes Geschöpf in seiner Art. Es kann aber dem Schöpfer gefallen, auch diese Schöpfung zu zerstören, und so den jüngsten Tag aller jetzigen Gattungen und Arten der Thiere und Pflanzen herbeyzuführen. Dies kann eben so gut bald, als erst auch nach vielen Jahrtausenden geschehen; aber voraussagen kann kein Mensch diesen Zeitpunkt; daher sind alle solche Prophezeyungeu eitel, und beurkunden nur die beschränkte Ansicht der Menschen, welche nicht einzusehen vermögen, daß unser Verstand zu schwach ist, im Schicksal der Erde etwas vorauszusehen. Unsere Vorfahren glaubten, daß Cometen und andere Erscheinungen am Himmel Vorboten des nahen Weltuntergangs seyen; heut zu Tage aber hat dieser sonderbare Wahn wenig Anhäuger mehr: man erkennt in diesen Gestirnen himmlische Körper, welche gleich andern, mit denen wir die nächtliche Bühne des Himmels geschmückt sehen, ihren bestimmten Lauf haben und ihren Kreis oft erst nach Jahrhunderten vollenden, bald in unbekannten Räumen des Himmels ihre Bahn vollführen, dann aber der Erde sich wieder annähern, aber so, daß sie immer in den bezeichneten Schranken bleiben, und wir nicht befürchten dürfen, daß die Erde von ihnen Schaden leide.

Sollte aber auch unsere Erde wieder eine neue Revolution erleiden, sollten auch alle Menschen, alle Thiere und Pflanzen, welche jetzt vorhanden sind, umkommen,

so ist damit die Erde noch nicht vernichtet, nur ihre Oberfläche hat gelitten, ihr Kern ist fest geblieben; und dieselbe Allmacht, welche den Wassern gebot in bestimmte Ufer zurückzugehen, und dann auf dem Trocknen Pflanzen, Thiere und Menschen erschuf und diesen die ganze Erde zum Wohnplatz anwies, kann dies wieder thun, und die Erdrinde neu und herrlicher schmücken. Dann werden die neuen Bewohner unsers Planeten, wenn sie unsere Gebeine auffinden, eben so sehr sich verwundern, die Spuren einer frühern Schöpfung aufzufinden, als es uns in Erstaunen setzt, die Ueberreste einer frühern Vorwelt zu bemerken. Alles auf dieser Welt ist im ewigen Kreislaufe begriffen, und aus endlos scheinender Zerstörung kann der Schöpfer neue Ordnungen, neue Wesen erschaffen.

Um aber bestimmen zu können, zu welcher Gattung ein aufgefundenes Geschöpf der Vorwelt gehört, sind Sammlungen von Naturgegenständen der jetzigen Schöpfung nothwendig. Diese allein setzen uns in den Stand, Vergleichungen anstellen zu können. Auch wir haben eine solche, zwar noch kleine Sammlung, und ihr seyd freundlich eingeladen, dieselbe zu besehen und euch mit den dort aufgestellten Thieren bekannt zu machen. Es wird euch nicht blos Freude sondern auch den Nutzen gewähren, euere Kenntnisse in jeder Hinsicht zu bereichern, euch von Vorurtheilen und falschen Ansichten der Dinge zu bewahren, und euere Begriffe über die ewige Ordnung der Dinge zu erweitern. Ihr werdet durch näheres Studium der Naturgeschichte einsehen lernen, daß Nichts ohne Zweck geschaffen ist, daß der Schöpfer jedem Thiere, jeder Pflanze ihre Bestimmung angewiesen hat, und jedes Geschöpf in seiner Art vollkommen ist.

Unsere Sammlung zeigt euch besonders auch die Thiere unsers Vaterlandes so ziemlich vollständig aufgestellt; aber auch andere aus andern Classen sind dort. Da diese Sammlung dem öffentlichen Unterricht, an dem jeder theilnehmen kann, gewidmet ist, indem jährliche Vorlesungen über Naturgeschichte gehalten werden, so ist Vervollständigung dieser Sammlung unser Hauptaugenmerk. Jeden Beytrag dazu ist uns willkommen und wird mit Dank angenommen. Oft stehen einzelne Naturalien irgendwo aufgestellt, welche als solche wenig Werth haben, mit einer Sammlung vereinigt aber derselben zur Zierde und zum Nutzen gereichen. Oft kommen Jäger in den Fall, seltene Vögel oder andere Thiere zu bekommen; wenn sie solche der Anstalt übergeben würden, so würden sie sich ihren vorzüglichen Dank erwerben, und ihre Namen als Gutthäter in das Verzeichniß der Geschenke eingetragen werden. Oft gehen junge Leute ins Ausland, und hätten Gelegenheit, ohne große Kosten Naturalien zu bekommen, welche sie in dieser öffentlichen Sammlung zum Andenken an ihre Reise oder zum Dank gegen genossenen Unterricht aufstellen könnten. Schon haben wir mehrere Geschenke erhalten, wofür wir den Gebern höchst dankbar sind. Diese nützliche öffentliche Anstalt, deren Besichtigung im Sommer Jedem an gewissen Tagen offen steht, sey daher der Aufmerksamkeit und der Beachtung unserer für alle Gemeinnützigen immer bereitwilligen Mitbürger bestens empfohlen. Durch sie wird die große Lücke in unsern Unterrichtsanstalten, wo keine Naturgeschichte bisher öffentlich, außer für diejenigen, welche Medicin studierten, vorgetragen wurde, endlich ausgefüllt und diesem wesentlichen Mangel abgeholfen werden können.

URAI HIST

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1826.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXVIII. Stück.

M. R. Zo

In einer Reihe von unsern Blättern haben wir Euch, liebe jugendliche Freunde, mit den merkwürdigsten Säugethieren unsers Vaterlandes bekannt gemacht. Diesmal wollen wir es versuchen, einige Luftbewohner zu beschreiben, und ihre Naturgeschichte darzustellen, da sie nicht weniger werth sind, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, als die bisher angeführten Thiere. Wenn der Luchs, der Bär, der Wolf, wegen ihrer Raubgierde, Mordsucht und Stärke für die friedlichen Alpenbewohner eine schreckliche Erscheinung sind, und die Ruhe jener hohen Regionen stören, so sind die Bewohner der Lüfte dem jungen Steinbock, der Gemse, dem Murmelthier und dem Alpenhasen nicht weniger gefährlich, ja noch gefährlicher, weil sie aus weiter Ferne von oben herab, ihren Raub ins Auge fassen und auf denselben mit Blitzesschnelle herabstürzen können, ohne daß auch die schnellste Flucht hier etwas helfen könnte.

Wir wählen diesmal zwey Vögel, welche zwar beyde unter die Raubvögel gehören, in ihren Sitten aber gar sehr von einander abweichen. Der eine gehört ausschließlich den hohen Gebirgswaldungen an, und ist das ganze Jahr durch in den Alpen anzutreffen, der andre ist ein Fremdling, der nur zuweilen aus dem warmen Afrika herüber sich zu uns verfliegt, ohne hier sich fortzupflanzen oder eine bleibende Wohnung aufzuschlagen.

Die beyden abgebildeten Vögel, von welchen wir sprechen wollen, sind der weißköpfige Geyer und der Goldadler. Beyde leben ausschließend von Fleisch, aber der eine, und zwar der größere, ist dennoch ein friedlicher Vogel, der keinem lebenden Geschöpfe etwas zu Leide thut, der andere hingegen ist zwar kleiner an

Körper, aber gedrungener, und vorzüglich mit fürchterlichen Klauen bewaffnet, mit welchen er alles, was er auffassen kann, kräftig zu ergreifen und festzuhalten im Stande ist.

Wir werden uns indeß bemühen, mehr die Naturgeschichte der Gattungen, zu welchen diese beyden Vögel gehören, als der einzelnen Art auseinander zu setzen. Die beyden Vögel sind zwar dem Naturforscher wohl bekannt, aber ihre Lebensart bietet sehr viel Unterhaltendes und Belehrendes dar.

Die Gattung Geyer unterscheidet sich von den übrigen Raubvögeln besonders durch den nackten Kopf und Hals, der unten mit einem Federkragen, wie mit einer Palatine geziert ist. Der Schnabel ist sehr stark, an der Wurzel mit einer sogenannten Wachshaut bedeckt. Der Oberschnabel ist gerade, nur an der Spitze hackenförmig herabgebogen; der Unterschnabel gerade, an der Spitze abgerundet; beyde Kinnladen mit scharfschneidendem Rande. Die Füße stark, mittelmäßig hoch, die Mittelzehe sehr lang, die schwache äußere um die Hälfte kürzer, und die innerste und hintere noch kürzer. Die Krallen zwar stark aber mittelmäßig lang und ziemlich stumpf, wenig gebogen. Die Flügel stark und ziemlich lang. Der Kopf klein, und wie der Hals mit kurzem dünne stehendem Flaum bedeckt; den letztern ziehen sie sehr ein und verbergen ihn im Federkragen. Der Körper ist dick und schwerfällig. Der angefüllte Kropf tritt sackförmig vor. Der Schwanz mittelmäßig lang, oft hinten abgenutzt. Die Flügel in der Ruhe fast hängend, mit langen Armknochen.

Der Flug ist schwerfällig und langsam, sie können sich aber zu einer unermeßlichen Höhe erheben. Sie steigen in einer Schneckenlinie auf, und lassen sich eben so herab. Ihr Gesicht ist scharf, sehr vollkommen aber der Geruch, so daß sie das Aas unbegreiflich weit riechen. Ihr Aeußeres ist traurig, ihr Betragen plump. Sie leben gesellig, oft in großen Schaaren. Ihre Hauptnahrung ist Aas. Aus ihren Nasslöchern fließt beständig eine übel riechende Materie aus, und ihr Körper hat einen sehr unangenehmen Geruch.

Es sind Vögel, welche meist in warmen Ländern sich aufhalten, nur zuweilen sich zu uns und nach Deutschland verirren. Sie nisten in unzugänglichen Felsen, tragen ihren Jungen die Speisen im Kropfe zu und speien sie ihnen vor.

Alle wahren Geyer sind in der alten Welt zu Hause. Es sind nur etwa 6 oder 7 Arten bekannt, welche Afrika und Ostindien bewohnen, und nur zwey kommen zuweilen aus Afrika nach Europa herüber.

Diese Vögel sind von der Natur angewiesen, todte Thiere zu verzehren, wobey ihnen ihre nahen Verwandten, die Aasvögel, helfen, von welchen eine Art ebenfalls in Europa vorkommt.

»Wenn man, sagt Vaillant in seiner afrikanischen Reise, auch mit dem schärfsten Auge nirgends, so weit der Horizont reicht, einen Geyer gewahr wird, und man erlegt ein Thier, so vergeht keine Stunde, ohne daß sich schon die Geyer sehen lassen und von allen Seiten angeflogen kommen, um das Aas zu verzehren.« Wie außerordentlich fein und stark muß der Geruch dieses Vogels seyn, welcher ihm Meilen weit die Spur eines todten Thieres zuträgt, und ihn aus hoher Luft dahin leitet, wo er seine Nahrung findet. Es ist merkwürdig, daß die orientalischen Völker und die Bewohner von Afrika meist sehr unreinlich sind, und das gefallene Vieh, statt dasselbe zu begraben, nur auf die Gasse werfen, wo es liegen bleibt, bis es verfault oder von den Geyern und Raubthieren verzehrt wird. Daher sieht man in den morgenländischen Städten, besonders in Egypten, zahlreiche Schaaren von Geyern mit herrenlosen Hunden und Jakals sich um die herumliegenden Aeser streiten, und besonders auch die Geyer furchtlos unter den Menschen herum wandeln, welche ihnen nichts thun, und wenn sie selbst zu träge sind die Leichname zu begraben, doch in diesen Thieren die Wohlthäter erkennen, welche die Verpestung der Luft hindern. Dadurch wird der Geyer ein sehr nützlicher Vogel, der auch bey den rohen Bewohnern Schutz findet.

Die Hacke ihres starken Schnabels ist so eingerichtet, daß sie damit das Fleisch von den Knochen ganz rein abnagen können, wenn es auch sehr hart und vertrocknet wäre. Die kleinen Knochen und die Felle kleiner Thiere frißt der Geyer mit, ja sie scheinen diese letztern sehr zu lieben. Mit den lebenden Thieren leben sie im Frieden, es müßte denn der größte Hunger sie treiben, wie man denn auch einmal einen grauen Geyer auf einem niedergestoßenen kranken Schafe gefangen hat. Außer diesem sehr selten eintretenden Falle sind sie sehr feige und träge Vögel, welche zwar ungemein viel fressen, aber auch lange hungern können. Haben sie sich voll gefressen, so tritt ihr Kropf wie eine starke Geschwulst hervor, und sie bleiben dann oft Stunden, ja halbe Tage lang, an einem Fleck fast unbeweglich auf einem Beine mit hängenden Flügeln sitzen, und sind dann so träge und dumm, daß man sich ihnen nähern und sie todtschlagen, oder gar ergreifen kann. Oft aber, besonders wenn sie nüchtern sind, sind sie sehr scheu. Auf der Erde gehen sie schrittweise, und weit lieber als andre Raubvögel, mit horizontalem Körper und herabhängendem Halse.

Da sie oft in unermeßliche Höhen steigen, und häufig auch auf hohe Berge kommen, auch da nisten, so sind sie für Hitze und Kälte ziemlich gleichgültig, und ein in Deutschland gefangener schien eine Kälte von 12 bis 15 Graden gar nicht zu bemerken oder zu fühlen.

Man hat an solchen gefangenen Geyern viele Versuche gemacht, woraus man schließen sollte, daß sie sich an keinem lebenden Thiere vergreifen. Elstern, Raben, Krähen, Tauben, Kaninchen, Hasen, welche man mit ihnen einsperrte, lebten ganz ruhig und unangefochten von ihnen, ja es schien eher der Geyer fürchte sie. Gab man dem Geyer eine todte Katze oder so etwas, so fiel er bald darüber her, allein er ergriff schnell die Flucht, sobald sich das Thier noch bewegte. Man band einen Bindfaden an ein solches Aas, und bewegte dasselbe, wenn der Geyer anpacken wollte, furchtsam sprang er davon, und wenn nach einiger Zeit der Hunger ihn wieder herbey lockte, so betrachtete er sie von allen Seiten, that einen Hieb mit dem Fuße darnach, sprang aber schnell wieder zurück; dies wiederholte er öfters, bis er von dem Tode überzeugt war. Ein lebender Hase schien ihm mehr Furcht einzujagen, als er dem Hasen. Dies ist um so merkwürdiger, da sein Schnabel und seine Füße gute Waffen sind, mit welchen er tüchtig einhauen kann. Sie bedienen sich des Schnabels zur Vertheidigung weit mehr als andre Raubvögel. Die Nägel aber sind zu schwach und stumpf, als daß sie damit ein Thier stark anfassen, oder wohl gar forttragen könnten. Freylich ist es fast unbegreiflich, wie solche Vögel in kultivirten Ländern, wie z. B. Deutschland ist, auch nur einige Zeit leben können, wenn sie nichts als Aas fressen, da solches gewiß selten dort herumliegt, und in der Noth möchten sie wohl von ihrer Stärke etwa Gebrauch machen, oder wenigstens dann mit Schnecken, Würmern, Reptilien und Mäusen vorlieb nehmen. Freilich leitet ihr wunderbar feiner Geruch sie Meilen weit nach einem herumliegenden Aase, und die Fähigkeit lange zu hungern, hilft ihnen auf ihren Reisen.

Von den beyden Arten der großen europäischen Geyer ist erst eine, so viel wir wissen, zu verschiedenen Malen in der Schweiz vorgekommen, und dies ist der abgebildete weißköpfige Geyer. Es ist daher durchaus unrichtig, wenn einige sehr verdiente Schriftsteller sagen, man finde sie nicht selten in den Schweizergebirgen, dies ist eine Verwechslung mit dem Lämmergeyer, einem ganz andern Vogel, der allerdings unsern Alpen eigen ist. Im Sommer 1812 wurde ein solcher Geyer, der erste von dem wir wissen, am Axenberge im Canton Uri geschossen, und kam in die Sammlung des Herrn Cantonsrath Zieglers in Winterthur, wo er noch sich befindet. Es war ein Weibchen, und das Männchen soll sich auch dabey befunden haben. Ein anderer Geyer dieser Art wurde bey Morsee am Genfersee, da er eben in träger Ruhe seine Verdauung abwartete, von einem Hirtenjungen mit einem Stein getroffen und dann todt geschlagen, er kam in die Sammlung der Herren Bonjour in Ouchy, und ist jetzt in Paris. Dies sind die einzig bekannten Beyspiele. Wohl möchten mehrere Mahle solche

Fremdlinge gekommen seyn, aber sie wurden entweder nicht bemerkt, oder nicht gefangen. Der erste Vogel wog 20 Pfund, und hatte 8 1/2 Fuß Flügelausbreitung. Es soll aber noch viel größere geben.

Der Kopf und Hals ist weiß, wollig ohne Federn. Die Halsfedern am Kragen des Unterhalses, Rücken, Deckfedern der Flügel und Unterleib sind schmutzig zimmetfarben, in der Mitte jeder Feder ist ein hellerer Streif. Die großen Schwingen und der Schwanz schwarz. Er soll in Afrika auf steilen Gebirgen nisten, und zwar gesellschaftlich, mehrere Paare in geringer Entfernung von einander, und zwey bis drey weiße Eier legen.

Man kann ihn leicht zahm erhalten, und er frißt dann frisches und faulendes Fleisch, und verdauet selbst Knochen in Menge. Fische frißt er nicht. Er trinkt oft und badet sich auch gerne.

Sein Körper hat einen sehr unangenehmen Geruch an sich, der am Balge immer hängen bleibt, und sich in einen Bisamgeruch verwandelt der nie vergeht. Er ist ein sehr nützlicher und ganz unschädlicher Vogel.

Neben diesem Geyer, gerade vor ihm über, ist auf unserer Kupfertafel ein anderer gewaltiger Vogel abgebildet, den man nicht selten bey uns lebend sieht, da er ein eigentlicher Bewohner unserer Alpen ist. Es ist der gemeine Adler. Man nennt ihn bald Stein- bald Goldadler. Unter der letzten Benennung versteht man den alten Vogel, der durch das Alter eine hellere Farbe angenommen hat.

Dieser schöne Raubvogel gehört zu der großen Gattung des Geschlechts der Falken. Er bildet mit vielen aus- und inländischen Arten eine eigene Abtheilung der Falken, welche Adler oder Adlerfalken heißen. Diese Familie zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

Der Scheitel ist platt, mit länglichten spitzigen Federn ganz bedeckt. Der Schnabel von der Wurzel an gekrümmt, mit langer und sehr scharfer Spitze. Die Flügel lang und stark; der Körper dick und sehr fleischig; die Füße stark, mittelmäßig lang, und die Zehen mit langen sehr spitzigen und scharfen Nägeln bewaffnet. Sie ergreifen ihren Raub im Laufen oder Sitzen mit den Klauen, und tragen ihn in denselben auch ihren Jungen zu. Sie fallen oft Thiere an, welche ihnen an Größe und Stärke weit überlegen sind, sie sind überhaupt muthige und gefährliche Räuber, welche nur bey Mangel an frischem Raube auch aufs Aas fallen.

Der Steinadler, welcher auf unserer Platte abgebildet ist, ist einer der größten Vögel aus dieser Familie. Die Füße sind bis an die Zehen befiedert. Die Wachshaut am Schnabel und die Zehen sind schön gelb: die Krallen sehr groß,

äußerst spitzig und schön gebogen, die innere Klaue im Bogen gemessen ist 2 1/2 Zoll, die hintern fast 3 Zoll lang.

Die Hauptfarbe des Vogels ist immer ein mehr oder minder dunkles Braun, je jünger der Vogel, desto dunkler, so daß erst jährige Vögel fast schwarz sind. Näher betrachtet sind alle untern Theile, bis auf die lichtbraune Befiederung der Fußwurzeln und die untern Schwanzdeckfedern, schwarzbraun, eben so die Federn des Rückens und der Schultern, welche etwas hellere Säume haben. Die Stirne ist schwarzbraun; der Scheitel, Nacken und Oberhals aber ist mit schmalen, starren, sehr spitzigen Federn bedeckt, welche rostfarbe oft fast ins goldfarbe übergehende Spitzen haben, so daß diese Theile rostfarben erscheinen, und zwar heller, wenn der Vogel alt ist. Der Schwanz ist an der Wurzel weiß, dann aschgrau und schwarz bandirt und gefleckt, mit breiter schwarzer Endbinde und lichtbräunlichen, schmalen Spitzensäumchen. Die Augen sind nußbraun, bey recht alten fast orangefarb.

Die Männchen sind, wie bey den meisten Raubvögeln, kleiner als die Weibchen. Die Flügelbreite der Männchen ist gewöhnlich 7 Fuß, die der Weibchen 7 1/2 Fuß.

Dieser Adler ist in allen Gegenden von Europa anzutreffen, wo es große Waldungen und waldige Gebirge gibt, auf unsern Alpen ist er allenthalben sehr gemein, und ein wahrer Alpenvogel, der sich nie bis in unsre Gegenden verfliegt, wo es zwar auch bisweilen Adler, aber von einer andern noch größern Art gibt, welche nur auf ihrem Zuge aus nördlichern Gegenden zu uns sich verfliegen, nämlich der Seeadler.

Muth, Kraft, Raubgier, Gewandtheit und Klugheit sind Eigenschaften dieses mächtigen Vogels, welcher daher auch den Namen des Königs der Vögel sich erworben hat. Sein Flug ist zwar mit öftern Flügelschlägen begleitet, aber in den niedern Luftregionen schwimmend und schön; er steigt so hoch über die höchsten Gebirge in die Lüfte, daß er nur wie ein Sperling an Größe erscheint, oder dem Auge ganz entschwindet, daher nannte man ihn auch den Sonnenvogel, und die Alten nennen ihn den Vogel Jupiters. Sein schönes, lebhaftes Auge liegt tief unter den vorragenden Augenbraunen, welche das zu starke Sonnenlicht abhalten.

Hoch in den Lüften durchschwimmt dieser Vogel weite Länderstrecken, und spähet mit seinen scharfen Augen nach Beute, die er von der größten Höhe herab entdeckt. Oft läßt er dabey sein Geschrey: hia, hiah, oder giijah ertönen, welches man weit hört, und entdeckt er ein Thier, welches ihm zu überwältigen scheint, so läßt er sich nach und nach tiefer herunter, und stürzt mit Pfeilesschnelle

auf dasselbe herab, ergreift es, und schleppt es, wenn es ihm nicht zu groß ist, mit fort durch die Lüfte, trägt es auf einen Baum oder Felsen und verzehrt es.

Rehe, junge Gemsen, Ziegen, Lämmer, Hirschkälber, Hasen, Kaninchen, Füchse, Hunde, aber auch Hamster, Murmelthiere, Mäuse u. s. w.; dann alle Arten von Hühnern, Trappen und andre Vögel sind es, worauf der Steinadler Jagd macht. Die gewöhnlichste Beute auf den Alpen sind Hasen, Murmelthiere, junge Ziegen und Gemsen. Säugethiere zieht er, wenn er sie haben kann, den Vögeln vor, und verschlingt die Stücke mit dem Fell. Man findet daher gar oft seinen Magen und Vormagen ganz voll von Haaren, Fleisch und kleinen Knochen, manchmal sind diese Theile davon ganz ausgedehnt. Große Knochen hingegen verschluckt er nicht, wie dies dagegen der Lämmergeyer thut, welcher die Knochen fast dem Fleische vorzieht, und ganze Stücke vom Schädel, ganze Ribben, und faustgroße Stücke Knochen, Gemsen- und Ziegenhufen, Haut und Haar, ganze Füchsschwänze sogar herunter schlingt und zu verdauen scheint.

Alle diese unverdaulichen Dinge, wie für den Adler wenigstens Haare und größere Knochenstücke sind, werden durch eine eigene Einrichtung der Verdauungsorgane wieder weggebrochen. Man nennt einen solchen weggebrochnen Ballen Haare das Gewölle. Wenn schon der Magensaft beym Adler nicht so stark ist, daß er Knochen verdauen kann, wie der Lämmergeyer, so ist er dennoch sehr scharf, und das im Magen vorhandene hat einen sehr übeln Geruch, der sich auch dem Körper mittheilt, und verbunden mit der Härte und Zähigkeit des Fleisches, die Raubvögel für den Menschen und für alle übrigen Thiere ungenießbar macht.

Man erzählt sehr viel von der Kraft und Gewandtheit des Lämmergeyers, und von Beyspielen, daß dieser Vogel sogar Kinder geraubt habe, allein ein Theil dieser Erzählungen scheint mehr auf den Adler anwendbar. Es ist zwar kein Zweifel, daß der Lämmergeyer Lämmer, junge Ziegen, Gemsen, Füchse und Hunde raube, allein er scheint sich mehr seiner gewaltigen Flügel, womit er diese Thiere in den Abgrund stößt, als seiner schwachen und stumpfen Klauen, welche ihn den Geyern nähern, zu bedienen, dagegen sind die ungemein starken Schenkelmuskeln des Adlers, verbunden mit den fürchterlichen Klauen, ganz gewiß eher geeignet einen Raub zu ergreifen und durch die Luft zu tragen. Er kann selbst dem Menschen gefährlich werden, wenn dieser es wagt seinem Neste sich zu nähern und seine Jungen zu nehmen. So lange er es haben kann, geht er immer auf lebende Thiere aus, und frißt die erhaschten öfters schon an, ehe er sie tödtet, ohne sich durch ihr jämmerliches Geschrey stören zu lassen. In Ermanglung frischer Nahrung, geht er auch aufs Aas, doch nur auf frisches. Einen Vogel im Fluge kann er nicht erhaschen, dazu ist er viel zu schwerfällig, wohl

aber ein auf der Erde laufendes Thier. Rebhühner jagt er so lange herum, bis sie ermüdet seine Beute werden. Wasservögel suchen sich durch Untertauchen zu retten, denn ins Wasser geht er nicht, und frißt auch keine Fische, welche an andern Adlern große Feinde haben. Das Trinken kann der Adler entbehren, in der Gefangenschaft trinkt er indessen zuweilen. Ohne Schaden kann er auch vierzehn Tage lang hungern, dann aber auf einmal wieder ungemein viel fressen.

Früh im Frühjahr, schon im März oder Anfang Aprils beginnt der Bau des Nestes. Männchen und Weibchen scheinen meist beysammen zu leben, in dieser Zeit aber sieht man sie fast immer in Gesellschaft in der Luft schweben und durch schöne Schwenkungen sich belustigen, und bis zu einer unermeßlichen Höhe über die Wolken hinauf sich erheben, oft aber plötzlich wieder in die niedern Regionen herab steigen. Brütet das Weibchen, so schwebt das Männchen oft hoch über dem Nest. In unsern Alpen wird das Nest meist in den Spalten unersteiglicher Felsen angelegt, so daß man nur selten es wagen darf dazu hinauf zu steigen. Indeß nicht auf den höchsten Spitzen der über den ewigen Schnee hinauf ragenden Felsen ist es zu finden, sondern im Mittelgebirge. Die Grundlage des Nestes machen grobe Aeste und Stecken, welche durch dürre Zweige durchflechten sind. Auf dieser Unterlage liegen trockne Pflanzenstengel, Heu, Heidekraut, Wolle und Haare, aber fast ganz flach, so daß die Eyer in einer kaum merklichen Vertiefung liegen. Das Ganze ist so fest, daß es leicht das Gewicht beyder Alten und zwey bis dreyer Jungen, nebst Knochen und Beute zu tragen vermag. Die Eyer, deren zwey bis vier sind, sind etwa so groß, wie die Eyer eines welschen Huhns, aber viel runder und bauchiger, und haben auf blaulichweißem, oft auch milchweißem Grunde große und kleinere heller und dunkler kastanienbraune Flecken und Punkte, doch nicht dicht gestreut. Selten kommen mehr als zwey Junge auf, sehr oft nur eins, und die übrigen Eyer sind faul. Gefangene Adler legen zuweilen in der Gefangenschaft Eyer, welche aber nie fruchtbar sind. Wie lange das Brüten dauert, ist nicht gewiß bekannt. Die Jungen sind anfangs ganz mit weißer Wolle und Flaum bedeckt, und werden von den Alten mit allerley Wildpret geäzt, welches diese oft Meilen weit in Menge herbey schleppen, und auf den Rand des Nestes oder auf dem benachbarten Gestein zerfleischen. Sie fressen sehr viel, und die Alten sind daher um diese Zeit viel räuberischer und dreister. Jedes Paar hat dann sein eigenes oft Meilen weit gehendes Jagdrevier. Daß aber einer, wie Albertus erzählet, aus einem Adlernest, nach und nach drey hundert Enten, mehr als hundert Gänse und bey vierzig Hasen ausgenommen habe, mag glauben wer da will.

Die Jungen werden lange im Horste oder Neste gefüttert, und wenn sie ausgeflogen sind, von den Alten zum Rauben und Jagen unterrichtet. Gewöhnlich bezieht ein Paar mehrere Jahre dasselbe Nest. Die Jungen lassen sich leicht aufziehen, werden aber nie recht zahm, und sind immer zu fürchten.

Es sind sehr scheue und vorsichtige Vögel, welche nur aus dem Hinterhalte erschlichen und geschossen werden können. Häufiger fängt man sie in Fuchsfallen, sogenannten Schwanenhälsen, welche aus einem zuschnellenden Eisen bestehen, auf dessen Zunge ein Stück frisches Fleisch gelegt ist, so daß, wenn der Adler dasselbe wegnehmen will, das Eisen zuschnellt und ihn am Fuße packt.

Außer dem Menschen hat dieser Adler keine Feinde, er ist allen Thieren zu mächtig. Die Krähen verfolgen ihn zwar, können ihm aber nichts anhaben. Läuse und Eingeweidewürmer findet man bey ihm oft in nicht unbedeutender Menge.

Er ist der Wildbahn, und besonders auch den jungen Ziegen und Schafen sehr schädlich, und wird daher allenthalben sehr verfolgt, kann aber nur selten erlegt werden. Zur Jagd wurde er ehmals, wie andre Falken, abgerichtet. Einen Nutzen hat der Mensch unmittelbar nicht von ihm. Man hüte sich aber wohl zu sagen: dieser Vogel sey deswegen ganz ohne Nutzen; warum ihn denn auch wohl der Schöpfer geschaffen habe? Kein Thier, kein Geschöpf ist umsonst vorhanden. Die ganze Schöpfung bildet ein ineinandergreifendes Ganzes, und alle Geschöpfe haben ihren Zweck, ihre ihnen angewiesene Stelle, sie tragen alle zum Wohl des Ganzen bey, und selbst diejenigen, welche zerstörend auf andre wirken, sind nicht umsonst da, sind nur in unsern Augen schädlich, weil der eitle Mensch glaubt, die ganze Natur sey nur für ihn da; er urtheilt, was ihm, was seiner Oekonomie nachtheilig sey, sey schädlich, müsse vertilgt werden, und handelt, diesem Grundsatz folgend, gar oft gegen seinen eigenen Vortheil, da er freventlich das Gleichgewicht stört, welches die Natur allenthalben durch ihre Einrichtungen bezweckt hat. Man rechnet es einem Raubvogel zum großen Vergehen, wenn er ein Huhn oder eine Taube ergreift, welche wir für unsere Küche bestimmt haben, man zahlt wohl gar Premien für denjenigen, welcher solche Räuber tödtet. Aber man bedenkt nicht, daß eben dieser Räuber mehr dazu beyträgt, als keine Kunst und List des Menschen vermag, die große Zahl der schädlichen Mäuse zu vermindern, welche unsere Felder verderben, und sogar Mißwachs erzeugen können. Es ist in den Augen des Jägers ein unverzeihliches Verbrechen, wenn ihm ein Adler oder ein andrer Raubvogel zuvorkommt, und aus seinem Revier ein Häschen weghohlt, das er lieber selbst geschossen und

gegessen hätte. Unerbittlich verfolgt er nicht bloß den Räuber selbst, sondern seine ganze Verwandtschaft mit ihm, und schont in seiner Wuth über das begangene Majestätsverbrechen selbst die unschuldige Eule nicht, welche kaum einmal ein Vögelchen auf hundert Mäuse verzehrt. Als Siegeszeichen der verrichteten Heldenthaten, werden die armen Schächer an Scheunen und Thore genagelt. Man bedenkt nicht, daß durch diese unbesonnene Mordlust viel mehr Schaden angerichtet wird, als diese Vögel nie hätten anrichten können. Der Jäger lerne daher erst den schädlichen Räuber vor dem unschädlichen Thiere kennen, und morde nicht aus Mordlust, ohne Unterschied, Schuldige und Unschuldige. Unser ökonomische Vortheil, die zu unserer Selbsterhaltung nöthige Cultur, erfordern es, unsere Hausthiere vor den Gefahren zu schützen, welche Raubthiere ihnen bringen können; es ist uns erlaubt, die Vernunft anzuwenden, die Zahl derselben zu mindern, und sie dahin zu weisen, wo die Natur sie hingewiesen hat, in die von Menschen gar nicht, oder wenig bewohnten Gegenden, wo sie ihre Stellung schicklicher einnehmen. Aber es ist uns nicht erlaubt, es ist des sittlichen Menschen nicht würdig, ohne Noth und ohne Nutzen zu morden, und seine Mitgeschöpfe zu verfolgen. Dazu eben dient die Naturgeschichte, daß wir das ganze Gebäude der Schöpfung in seinen einzelnen Theilen kennen lernen, daß wir die Materialien aus denen es besteht, nach ihrer Bestimmung schätzen können. Dann werden wir auch nicht so unbedachtsame Eingriffe in die weise Einrichtung der Natur thun. Unter den Raubvögeln, welche in unserm Vaterlande vorkommen, sind einzig der Lämmergeyer, der Steinadler, der Seeadler, der Fischadler und der Taubenhabicht schädlich zu nennen, alle übrigen nützen uns unendlich mehr, als sie schaden, und sie sollten geschont werden. Wenn man sie aber schonen soll, so muß man sie auch kennen, und dazu dienen nicht sowohl Bücher allein, als besonders öffentliche Sammlungen, welche in geordneter Reihe uns diese Geschöpfe zeigen, und mit einem Blicke übersehen lassen.

Ihr seyd im vorigen Jahre eingeladen worden, unsre Sammlungen zu besehen, die zwar nicht groß, aber dennoch lehrreich und unterrichtend genug sind. An dem festlichen Tage, der Euch das vorjährige Blatt gab, war ein solches Zuströmen, daß eigentlich Keines etwas sehen konnte. Kommt doch lieber an den zur öffentlichen Ansicht bestimmten Tagen im Sommer, wo Ihr Zeit und bessere Gelegenheit habt, und beseht Euch diese Sammlung mit Ueberlegung, fragt über das, was Ihr nicht wißt, man wird Eure Fragen beantworten und Eure Wißbegierde gern befriedigen. Aber gerade diese Tage sind größtentheils unbenutzt geblieben, nur einzelne kamen, und die meiste Zeit blieben die Säle leer; und doch hat diese Sammlung wieder manches seltene und merkwürdige Stück erhalten,

und kann nach wenigen Jahren sich zu einer Stufe erheben, welche einer Stadt würdig ist, in welcher die Wissenschaften immer geblühet haben, und in welcher die ersten Schweizerischen Naturforscher, Geßner und Scheuchzer, lebten. Damit aber diese wünschbare Vollkommenheit erreicht werde, müssen wir zur Gemeinnützigkeit unserer Mitbürger Zuflucht nehmen, welche bis anhin sich immer so groß und schön gezeigt hat, und in so mancher herrlichen Anstalt sich unvergängliche Denkmahle setzte. Auch in dieser werden wir hoffentlich nicht hinter unsern vaterländischen Hauptstädten zurückbleiben wollen, welche durch Beyhülfe der Regierung und reicher Privaten schnell Museen empor blühen ließen, welche vor wenigen Jahren kaum angelegt wurden. Zürichs gemeinnützige Bewohner werden gewiß wetteifern, mit den Schwesterstädten unsers Vaterlandes, wenn sie sehen, wie mit wenigen und äußerst beschränkten Hülfsmitteln schon so viel gethan ist, sie werden eine Anstalt nicht in dem Zustande lassen wollen, welche dem jetzigen Stande der Wissenschaft noch lange nicht angemessen ist, und welche ohne kräftige Beyhülfe nicht dazu gelangen kann, eine Zierde unserer Vaterstadt zu heißen. Der immer mehr, auch ins fernste Ausland sich verbreitende Handel, der die Produkte Schweizerischen Kunstfleißes in Gegenden trägt, welche ihnen bisher verschlossen waren, macht es unerläßlich, auch die Produkte jener fernen Weltgegenden besser kennen zu lernen, damit unsere Jünglinge, wenn sie der Zufall dahin trägt, dazu vorbereitet, nicht in ganz unbekannte Regionen treten, und mit den Erzeugnissen jeden Klimas, jedes Himmelsstriches gleichsam vertraut dort erscheinen können. Die Nothwendigkeit, sämmtliche Naturkörper so viel möglich zu kennen, nimmt mit dem Steigen des merkantilischen Kunstfleißes immer zu, und sie ist fast allenthalben erkannt worden, daher dann auch die Naturgeschichte in allen höhern Lehranstalten betrieben wird. Sie ist nicht bloßes Spielwerk müßiger Phantasie, sie lehrt uns die herrliche Ordnung der Dinge, die Weisheit des Schöpfers kennen. Sie lehrt uns, nicht in den Tag hinein unsere Mitgeschöpfe verfolgen. Sie allein setzt den Gesetzgeber in den Stand, vernünftige Jagdgesetze zu machen, wodurch nützliche Thiere erhalten, schädliche vermindert werden. Sie erhebt unsern Geist, erhellet unsern Verstand, gibt unsern Spaziergängen und Reisen Zweck und Anmuth, und kein Mensch, der auf Bildung Anspruch machen will, sollte darin ganz unerfahren erscheinen. Aberglauben und Unglauben werden durch sie eben so sicher zerstört, als durch jede andre philosophische Lehre.

Sie greift in alle Bedürfnisse unsers Lebens ein, ins Kaufmännische, ins Technologische, in die Geographie und in die Kunde über unsere Erde überhaupt, in die Landwirthschaft, den Ackerbau, die Gartenkultur u. s. w. Dem Religions-

lehrer in Landgemeinden gibt sie die vorzüglichsten Mittel an die Hand, seiner Gemeinde, auch ohne die eigentliche Seelsorge, welche ihm obliegt, nützlich zu werden, in vielen Fällen seinen Pfarrkindern mit nützlichen Räthen an die Hand zu gehen, sie über ihre Vortheile aufzuklären, dem schädlichen Aberglauben zu steuern. In ihren Mußestunden gibt sie ihnen eine höchst angenehme und nützliche Nebenbeschäftigung. Sie erhellet und erheitert das Leben mehr als jede andre Wissenschaft, und reicht ihren Verehrern eine unendliche Menge der reinsten und edelsten Genüsse dar. Wir müssen es daher, auch auf Gefahr hin getadelt zu werden, wiederholen, es ist eine wesentliche Lücke in unsern höhern Lehranstalten, daß keine Lehrstelle ausschließlich für Naturgeschichte vorhanden ist. In einigen Stunden kann diese Wissenschaft nicht vorgetragen werden, wenn sie mit philosophischem Geiste beleuchtet, die höhern Ansichten klar machen soll, welche durch sie in die Seele gerufen werden. Sie ist keine Schulwissenschaft für niedere Schulen, sondern gehört in diesem Sinne nur den höhern Lehranstalten an. Sie zu verbreiten, ist ein Hauptzweck unserer Gesellschaft, aber die Liebe dazu zu wecken, soll Vorwurf des Unterrichts der aufblühenden Jünglinge seyn. Wir stehen darin noch weit zurück, das wird niemand leugnen können, der die Wahrheit sprechen will und darf. Etwas ist gethan worden, aber es muß noch viel geschehen, wenn wir mit unsern Schwesterstädten Schritt halten wollen. Darum liebe aufblühende Jugend, ergreife jede Gelegenheit, dich mit dieser göttlichen Wissenschaft bekannt zu machen, siehe dich in unsern Sammlungen um, fordere Belehrung, man wird sie dir willig geben, und du wirst dich selbst für deine Anstrengungen belohnt finden, wenn deine Kenntnisse Zuwachs erhalten, und mit dem Fortschreiten wird dein Eifer zunehmen.

T. Skull. fec.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1827.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXIX. Stück.

Das letztjährige Neujahrsblatt hat eine Reihenfolge von Darstellungen eröffnet, welche wir noch einige Jahre fortzusetzen gedenken, um die Jugend mit vielen merkwürdigen Naturgegenständen bekannter zu machen, welche in unserm lieben Vaterlande bald häufiger, bald seltener vorkommen, und unsere Aufmerksamkeit verdienen.

Im vorigen Jahre bemühten wir uns, die Naturgeschichte einiger Vögel näher aufzuklären, von welchen der eine in unsern Alpen sich fortwährend aufhält, der andere uns zuweilen besucht, und wirklich wurden im abgelaufenen Sommer abermal zwei dieser fremden Gäste in der Schweiz geschossen, welche der Zufall über die Alpen getrieben hatte. Beide gehören der Art des weißköpfigen Geyers an, welcher auf dem vorjährigen Blatt abgebildet wurde, der eine wurde im Canton Uri am Fuße des Gotthards, der andere im Canton Bern geschossen. Der erste wenigstens zeigte, daß der Hunger ihn geplagt habe, denn er hatte nichts als einige Schnecken im Magen.

Das dießjährige Blatt zeigt abermals zwei nicht ganz unähnliche Vögel, welche beide Strichvögel sind, von welchen der eine aus Norden fast alljährlich, der andere dagegen aus wärmern Gegenden sich zuweilen zu uns verliert. Der eine von ihnen ist wieder ein Adler, der andere ein Geyer; der eine lebt vom Raube lebender Thiere, der andere von Aas und thierischem Abgang. Beide gehören zwar zu den Raubvögeln, aber ihre Sitten sind, wie bei den beiden im vorigen Jahr abgebildeten Vögeln, gar sehr von einander verschieden.

Der Adler ähnelt in etwas dem Steinadler, welcher im letzten Kupfer ist vorgestellt worden, unterscheidet sich aber schon auf dem erst Blick von demselben. Es ist der Seeadler (Falco albicilla). Der Schnabel ist länger und größer, er biegt sich nicht schon von der Wurzel an, sondern geht erst etwas gerade fort und krümmt sich dann an der Spitze. Schnabel, Wachshaut und Fußwurzel sind gelb. Die Beine sind nicht wie beim Steinadler bis an die Zehen, sondern nur bis etwas unter die Knie befiedert. Beim jungen Vogel ist der ganze Körper braun, Kopf und Hals tiefbraun, jede Feder mit einer hell graubraunen Spitze, Rücken- und obere Flügeldeckfedern dunkelbraun, wie hellgebrannte Kaffeebohnen, gegen die Wurzel hin heller; die Schwungfedern der Flügel sind glänzend schwarzbraun, die Schulterfedern am Grunde weiß, gegen die Mitte heilbraunlich, nach der Spitze kaffeebraun; Unterleib dunkelkaffeebraun und rostbraun, mit einigen großen und kleinen weißen Flecken; Schenkelfedern kaffeebraun, am Grunde heller; Schwanz braun, an den Seiten hellbraun. Je älter der Vogel, desto heller wird das Federkleid, je jünger, desto dunkler. Kopf und Nacken werden im Alter schmuzig gelblichweiß, und der ganze Schwanz weiß, nie aber wird der Kopf rein weiß. Die weißen Federwurzeln schimmern hin und wieder besonders an der Brust hervor, und bilden weiße Flecken. Die Federn an Hals und Kopf sind schmal, sehr spitzig.

Dieser Adler ist bedeutend größer und noch plumper als der Steinadler; das Weibchen ist größer als das Männchen, und die ausgebreiteten Flügel messen mit dem Körper über 8 Fuß, da hingegen der Steinadler nicht über 7 ½ erreicht.

Der Steinadler ist ein wahrer Alpenvogel, welcher die Alpen nur selten verläßt, doch auch hier und dort in großen Gebirgswäldern außer den Alpen sich findet. Der Seeadler dagegen ist ein nordischer Vogel, der wohl im Sommer selten oder nie bey uns angetroffen wird, es müßte denn ein alter verflogener Vogel seyn, der nicht mehr brütet. Man findet ihn den ganzen Sommer durch an den Gestaden der Nord- und Ostsee, er ist häufig in Schweden, Norwegen, Lappland, dem nördlichen Rußland und an den deutschen und dänischen Küsten, selbst in Island wird er noch angetroffen und nistet dort. Fast immer findet man ihn in der Nähe des Meeres, und am liebsten da, wo annoch große Flüsse und Landseen in der Nähe sind, damit er, wenn das Meer stürmisch ist, auf diesen fischen kann. Am Tage findet er sich an erhabenen Orten der Küste, um von da aus alles um sich her beobachten zu können. Die Nacht bringt er auf Bäumen zu. Im Winter verläßt er größten Theils die nördlichen Gegenden, und streicht weit umher. Dann kommt er auch nicht gar selten zu uns, und wird an Seen und Flüssen angetroffen, auch sogar im Gebirge. So wurden in unserer Gegend

ein Paar auf der Aue geschossen, und überhaupt kommt er hin und wieder vor, doch nie so häufig als der Steinadler.

Er ist sehr träge, langsam, schwerfällig; aber vorsichtig, scheu, und, wenn er angegriffen wird, sehr muthig. Er sitzt oft Stunden lang an einer Stelle, von wo aus er gut beobachten kann. Zuweilen steigt er sehr hoch, und wenn er recht im Fluge ist, schwimmt er ohne Flügelschläge hoch in den Lüften, doch nur bei schöner Witterung. Sein Geschrey klingt rauh und tief: Krauh-krauh, und schallt weit. Angeschossen oder verwundet muß man sich sehr vor ihm in Acht nehmen, damit man nicht verwundet werde, er greift dann selbst seinen Verfolger an, und hat ein zähes Leben. Ganz zahm ist er schwer zu ziehen, doch wenn man ihn ganz jung fängt, gelingt es daß ihr Ernährer sie angreifen darf. In der Gefangenschaft beträgt er sich unbändig und plump, sitzt oft wie ein großer Klumpen da, auf Bäumen und Zweigen ziemlich aufgerichtet, auf flachem Boden aber mehr in horizontaler Richtung. Er ist gesellschaftlicher als die andern Adler, man sieht ihrer oft zwei, drei und mehrere beisammen, welche dann gemeinschaftlich mit einander jagen, sich aber auch oft um die gemachte Beute zanken, und das Recht des Stärkern geltend machen.

Die Nahrung ist nach der Jahreszeit verschieden, oder auch nach der Gegend, wo er sich aufhält. Im Sommer geht er vorzüglich nach großen Fischen. Er schwebt deshalb langsam über dem Wasser, und stürzt sich, bei Erblickung eines zum Fang geschickt stehenden Fisches, mit angezogenen Flügeln aus der Luft herab, und verfehlt selten seinen Raub, den er dann gewöhnlich auf eine Anhöhe trägt und da verzehrt. Zuweilen wagt er sich an zu große Fische, welche ihn unter Wasser ziehen und ersäufen, und man will Beispiele haben, wo man große Fische fing, welche noch die Klauen des Adlers in ihrem Körper stecken hatten. Seine Fußsohlen sind unten sehr rauh und mit scharfen Warzen versehen. Auf dem Lande verfolgt er Hirsch- und Rehkälber, junge wilde Schweine, Hasen und Kaninchen, junge Ziegen und Lämmer, nur im Hunger nimmt er mit Mäusen und Maulwürfen vorlieb. Die Hasen sind nach den Fischen seine Lieblingsnahrung. Auch große Vögel, Trappen, wilde Gänse und Enten und andere See- und Sumpfvögel greift er gerne an, kann sie aber selten bekommen. Er nimmt in Seestädten oft das Hausgeflügel von den Häusern weg. Aufs Aas geht er sehr begierig, und wird daher auch zuweilen in Fuchsfallen gefangen, besonders im Winter.

Im März wird das Nest auf hohe unersteigliche Felsen oder Bäume angelegt. Es ist so fest, daß ein Mensch ohne Gefahr darauf stehen kann, die Unterlage besteht aus armdicken Aesten, welche die Alten in den Klauen zutragen; auf diese

folgen dünnere Aeste, und oben zarte, dünne Zweige, welche mitten eine geringe, mit einigen Flaumfedern der Mutter bestreute, Vertiefung bilden, in welcher die zwei Eier liegen, welche verhältnißmäßig klein, rundlich und ganz weiß sind. Die Jungen werden von den Alten so lange gefüttert, bis sie sich selbst ernähren können.

Der Seeadler ist schwer zu schießen, oder zu erlegen, weil er eine starke Haut und dichte Federn hat, auch meist fett ist. Von vorn geht ein Schrotschuß gar nicht durch. Selten sind sie, ihrer Wachsamkeit wegen, zu beschleichen.

Nützlich wird dieser Vogel durch das Aufzehren von Aas, welches an der See häufig ist. Der Schaden an Fischen ist ihm wohl nicht zum Verbrechen zu rechnen, denn er mag noch so viel verzehren, so gibt es Meerfische genug, und zwanzig Adler zusammen verzehren in einem Jahr nicht so viel Fische, als eine Ladung Häringe oder Stockfische enthält. Bey der Wanderung der Häringe sieht man oft sechs und mehr solcher Adler dem Zuge folgen. Feinde hat er außer dem Menschen wohl keine. Alle großen Adler, welche je in unserer Gegend geschossen worden sind, gehören wahrscheinlich zu dieser Art.

Ungeachtet der großen Reise, welche von der Nord- oder Ostsee bis zu uns vor sich gehen muß, kann man diesen Vogel doch nicht einen Zugvogel nennen. Wir wollen einen Augenblick bei diesem Ausdrucke verweilen und denselben näher erklären. Man theilt wohl die Vögel in Stand- Strich- und Zugvögel ein, und versteht unter Standvogel einen solchen, der das ganze Jahr, Sommer und Winter im Lande bleibt, wo er geboren ist. Unter Strichvogel einen solchen, der in bedeutenden Landkreisen umher zieht; und endlich unter dem Namen Zugvogel einen solchen, der jährlich zu bestimmter Jahrszeit seinen Geburtsort verläßt, und in weit entfernte Länder, meist über Meer hin zieht, um dort so lange zu bleiben, bis der Frühling in sein Vaterland zurückgekehrt ist, und ihm wieder Nahrung und Schutz gibt. Je kälter ein Land ist, desto mehr hat es Zugvögel, weil es seinen Bewohnern um so weniger im Winter Nahrung reichen kann, je wärmer es dagegen ist, desto mehr hat es bleibende Vögel, weil sie das ganze Jahr durch Nahrung und Unterhalt finden. Es kann daher ein Vogel, der weit verbreitet ist, an einem Orte Standvogel, am andern Strichvogel, am dritten Zugvogel seyn. Der Seeadler aber ist im hohen Norden ein Strichvogel, welcher immer so weit wandert, bis er offene Gewässer antrifft, oder Beute genug findet. In Island aber ist er schon Standvogel und bleibt dort den ganzen Winter. Aus den übrigen nordischen Gegenden an der Ost- und Nordsee aber zieht er meist weg, und durchstreift ganz Deutschland, kommt zuweilen zu uns, ja er geht sogar über die Alpen bis nach Italien.

Das Daseyn eines jeden organischen Wesens ist immer an das Daseyn anderer gebunden. Das eben beweist die Größe des Schöpfers, daß in seiner Schöpfung alles in einander greift, eines vom andern abhängig ist. Das Leben ist ein in sich selbst zurückkehrender Strom, ein ewiger Kreislauf. Alle Wesen bilden zusammen eine unzerreisbare Kette, deren Glieder, wie unscheinbar sie auch sind, nie zerrissen werden können, ohne dem Ganzen zu schaden. Alles ist Ursache und Wirkung, selbst in der leblosen Natur, nicht blos in der belebten. Das Vorhandenseyn einer gewissen Erdart bedingt das Entstehen und Wachsthum gewisser Pflanzen, welche je nach dem Klima abwechseln, von diesen Pflanzen leben gewisse Insekten, von diesen Insekten Fische, Amphibien, Vögel. Diese ernähren wiederum ihrer Seits die Raubthiere. Das Daseyn dieser großen Reihe der Geschöpfe aber bedingt das frohe Daseyn und Wirken des Menschen. Das Aufhören dieser Ordnung der Dinge müßte das Ende der irdischen Schöpfung zur Folge haben.

Selbst der hohe Norden beherbergt noch eine sehr große Menge Geschöpfe, wenigstens im Sommer, welcher freilich nur höchstens drei Monate dauert. In Grönland verschwindet der Schnee und das Eis erst mit Ende Mai oder Anfangs des Juni. Dann aber, da die Sonne nun einige Wochen gar nicht mehr untergeht, sprossen schnell und üppig mehrere Pflanzen hervor, welche bald blühen und sich wieder versaamen. Auf diesen Blumen finden sich sogar einige Schmetterlinge, und aus den aufgefrornen Pfützen erheben sich eine ungeheure Anzahl von Mücken. Schöngehörnte Rennthiere, langhärige Bisamochsen, weiße Hasen weiden dieses Gras ab, und sind aus weniger nordischen Gegenden zurückgekehrt. Die aufgethauten Landseen werden von Schwanen, Enten, Gänsen und Tauchern bevölkert, welche hier ihre Nester anlegen und ihre Eier ausbrüten. Wo noch kurz zuvor kaum das Brüllen des Eisbärs oder das Geheul des Wolfes die traurige Stille störte, da ist auf einmal, wie durch einen Zauberschlag, aller von muntern Geschöpfen belebt. Die Meere werden vom Eise befreit, und sogleich erscheinen zahllose Scharen von Fischen, und Millionen kleiner Seegeschöpfe, so daß sogar der Riese der jetzigen Schöpfung, der Wallfisch, sich nur von diesen kleinen Thieren ernähren kann. Viele Tausende von Meven, Seeschwalben, Papageitauchern, Taucherhühner und Sturmvögel; viele von dem langbeinigen Volk der Sumpfvögel kommen von allen Seiten her in ihr Vaterland zurück, und jede ins Meer hervorragende Klippe, jede sich erhebende Sandküste oder Sandbank ist mit brütenden Vögeln bedeckt, deren Nester oft so nahe beisammen stehen, daß man nicht zwischen durch gehen kann, ohne Eier zu zertreten. Viele Tausende werden von den armen Bewohnern aufgesammelt und gegessen. Es gibt

Vogelberge, z. B. in Island, wo jährlich blos von dem einzigen Eissturmvogel zehn bis funfzehntausend Eier weggenommen werden, und doch legt jeder dieser Vögel nur ein Ei. Aber ihre Zahl ist so groß und ihre Nester sind oft in so unersteiglichen Felsen, daß dennoch die Zahl sich nicht vermindert, sondern alle Jahre dieselben Brüteplätze wieder besucht werden. Wird ein Wallfisch gefangen, so zanken sich die Meven und Sturmvögel mit den Fischern um den todten Körper, und ehe man sichs versieht, tragen sie Stücke Fleisch weg. Oft sieht man, besonders in Norwegen, unsern Seeadler mitten unter einer solchen Colonie, an demselben Felsen, den so viele Vögel sich zum Brüten gewählt haben, auch sein Nest anlegen, wo er dann seine Jungen leicht mit den Jungen der um ihn her brütenden Vögel ernähren kann. So hat er dann vollauf Nahrung, da ihm auch das Meer Fische in Menge bietet. Aber wie ganz anders ist es im Winter in diesen Gegenden, die Meere sind überfroren, die Fische und andere Seebewohner haben sich in die unergründlichen Tiefen zurückgezogen. Die Vögel sind so weit gewandert, bis sie hinlänglich Nahrung erhalten können, und so muß auch unser Seeadler, der die Kälte sonst ganz wohl aushalten könnte, mit wandern. Seine ungemeine Flugkraft macht es ihm leicht, weite Länderstrecken zu durchfliegen, und viele hundert Stunden weit, sogar bis zu uns zu wandern, wo er dann seine ehemaligen Nachbarn aus Norden, oft wieder auf unsern Seen antrifft. Denn alle die vielen Vögel, welche im Herbst bei uns durchwandern, die Waldfinken, von welchen viele Tausende gefangen und verspiesen werden, die Wachholder- und Weindrosseln, die Schnepfen und viele andere Sumpfvögel; die Enten und wilden Gänse, welche in zahlreichen Scharen unsere Seen bedecken, kommen aus Norden, wo sie gebrütet haben, und überwintern theils bei uns, theils ziehen sie weiter nach wärmern Ländern über die Alpen hinüber, bis nach Sardinien, Corsika, ja bis nach Afrika. Der kalte Norden ist es also, wo eine Menge von Vögeln, welche als Leckerbissen von uns verzehrt werden, entstehen. Die, welche den Verfolgungen des Jägers entgehen, wandern im Frühjahr wieder dahin zurück, um zu brüten. Ein wahres Heimweh treibt sie nach ihrem Vaterlande hin, so rauh und frostig es auch seyn mag; wie den Schweizer das Heimweh auch aus den schönsten Ländern der Erde, nach seinen heimathlichen Bergen zurückbringt. Mit diesen zurückwandernden Vögeln geht auch allmälig der Seeadler wieder nach Norden, und er ist selbst einer von denjenigen, welche früher schon die Reise antraten, da die Meere ihm bald wieder Fische in gehöriger Menge darbieten. Zuweilen jedoch bleibt auch wohl hier oder dort in großen Waldungen, nicht weit von großen Flüssen, ein Pärchen zurück und brütet.

Nicht alle Jahre kommt der Seeadler zu uns, wenn in Norden die Kälte nicht groß ist, so bleibt er immer dort, je größer aber die Kälte ist, je früher sie eintritt, desto eher verläßt er die kältern Länder, und um desto weiter treibt es ihn südlich.

Nach dem allgemeinen Naturgesetz gehen die Herbstwanderungen der nordischen Vögel nach Süden, und auf der südlichen Erdfläche dagegen nördlich, weil die Wärme dort gegen Norden zunimmt. Viel häufiger geschieht es daher, daß ein nördlicher Vogel, welcher gewöhnlich nicht so weit geht, in kalten Wintern sich zu uns verliert, als daß im entgegengesetzten Fall ein Vogel, dessen Vaterland ein warmes Land ist, nach Norden kommt. Von diesen ist der andere auf der Kupfertafel abgebildete Vogel jedoch ein Beispiel. Afrika, Spanien und der wärmste Theil Europas ist seine Heimath, und nur äußerst selten verliert er sich zu uns, da er aber in der Gegend von Genf nicht nur mehrere Male gesehen worden ist, sondern sogar dort schon gebrütet hat, so müssen wir ihn als einen Schweizerbürger ansehen, und geben eine Abbildung dieses seltenen, aber eben nicht ausgezeichnet schönen Thieres. Es ist der Aasvogel (Catharthes). Die älteren Systematiker zählten ihn zu den wahren Geyern, und er ist ihnen auch in Sitten und ganzen Lebensart sehr nahe verwandt, und doch von ihnen verschieden.

Der Schnabel ist schwach und lang, Gesicht und Kehle nackt; der Nagel der Mittelzehe lang und wenig gekrümmt, der der Hinterzehe groß und sehr krumm; die Flügel sind braunschwarz. Die Hauptfarbe des alten Vogels ist weißgelb, des jungen dunkelbraun. Es ist dies ein kleiner Raubvogel, und wohl der kleinste aus der Abtheilung der Geyer, welche meist nur große und sehr starke Vögel in ihren Arten zählt. Die Länge von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes, ist ungefähr 2 Fuß, die Breite der ausgespannten Flügel 5 Fuß. Die Gestalt dieses Vogels hat etwas Auffallendes, und wenig Angenehmes. Der schwächliche, fast gerade und nur an der Spitze umgebogene Schnabel, die flache, gestreckte Stirn, der kleine, kahle Kopf, und die plumpen Füße, geben ihm ein eigenes Ansehen. Die Beine sind bis unter das Knie nackt. Je jünger der Vogel ist, desto dunkler ist er, je älter desto heller. Diese Verschiedenheit treffen wir beim Stein- und Seeadler, beim Lämmergeyer und bei vielen andern Raubvögeln an, und namentlich hat der amerikanische Königsgeyer beinahe durchaus dieselbe Farbenverschiedenheit im Alter.

Der Aasvogel ist ein Bewohner der warmen und heißen Zone, Afrika scheint sein eigentliches Vaterland zu seyn, er findet sich in allen Theilen desselben mehr und minder häufig von Egypten an bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung. In Egypten ist er sehr häufig bei den Pyramiden und in der Gegend der Stadt

Cairo, wo er auf den Straßen herumläuft. Auch Syrien, Palästina und Arabien bewohnt er in Menge. In Europa bewohnt er am häufigsten Spanien, man findet ihn in den Pyrenäen, wo er Alimoche heißt; im südlichen Frankreich, in Griechenland und in Unteritalien, wo er wahrscheinlich alljährlich nistet, z. B. in den Gebirgen Calabriens und Toskanas, auch auf Malta, Sardinien und Corsika. So viel uns bekannt, ist er in der Schweiz nirgends gesehen worden, als im Canton Genf, wo er nicht sehr selten seyn soll. Auf dem Berg Saleve, den man auf unserm Kupfer im Hintergrunde erblickt, brütete er schon einige Male, und es wurde einst ein Nest mit vier Jungen ausgenommen, und die jungen Vögel nach Genf dem Herrn Apotheker Gosse, dem Stifter der schweizerischen Gesellschaft für die Naturwissenschaften, überbracht, und dort erzogen. (Einer von diesen vieren steht ausgestopft in einer hiesigen Sammlung.)

Dieser Vogel hat alle Eigenschaften mit dem wahren Geyer gemein. Er ist schmutzig, das Gefieder meist abgerieben und unrein, aus der Nase fließt ein übelriechender Schleim, und der ganze Vogel hat einen aashaften Geruch, welcher wie der Bisamgeruch des weißköpfigen Geyers, von welchem wir im letzten Jahre handelten, dem ausgestopften Balge bleibt, und viele Jahre nicht vergeht. Er ist ein trauriger, träger Vogel, der, wenn er sich satt gefressen hat, oft Stunden lang an einer Stelle sitzt, und ruhig die Verdauung abwartet. Sonst geht er auf dem Boden wie ein Rabe oder eine Krähe in abgemessenen Schritten einher, und ist auch im Fluge den Raben ähnlich. Seine Bewegungen sind langsam und schwerfällig, Gesicht, und vorzüglich der Geruch sehr fein. In Afrika ist er gar nicht scheu, und läuft vor den Menschen ruhig herum, weil er da geschont wird, und man ihn recht gerne sieht, da er die Straßen vom Aas reinigt, und wirklich ganz unschädlich für die Oekonomie ist. In Europa aber ist er viel scheuer, besonders wo er nur einzeln sich verflogen hat. Er lebt paarweise, benimmt sich aber nicht feindselig gegen andere seines Gleichen, und man sieht oft drei und mehr friedlich von einem Aase zehren; es gibt keine ernstlichen Kämpfe dabei. Als ein Vogel warmer Länder erträgt er die Kälte nicht, und wandert wahrscheinlich aus den europäischen gemäßigten Gegenden im Winter aus. Er sitzt meist auf den Boden, selten auf einen Baum, daher sein schmutziges und abgenutztes Gefieder. Sein Leben soll sehr zähe seyn. Er läßt sich leicht zähmen, allein seine Trägheit und seine Unreinlichkeit machen ihn nicht angenehm, und nur an unreinlichen Orten kann er von Nutzen seyn, indem er die Unreinigkeiten aufsucht und frißt. Er ist gar kein Kostverächter, und wenn sein Geruchsorgan auch sehr fein ist, so ist er doch nicht ekel, und der schrecklichste Gestank scheint ihm angenehm, und ein faulendes oder halb verwesendes Thier lockt ihn aus weiter Ferne. Aas

in jedem Zustande, frisch oder verwesend, ist ihm angenehm, und er ist so begierig darauf, daß er, wie schon angeführt, es selbst in den Städten aufsucht, wo er geduldet wird. Alles was von thierischen Ueberresten vom Menschen verschmähet wird, genießt er, selbst die Exkremente von Menschen und Thieren frißt er mit Heißhunger. Er wäre daher schon in Italien und Frankreich, wo man dieser Auswurfsstoffe sich oft auf den Straßen entledigt, wohl zu dulden, da er die menschlichen Exkremente besonders vorziehen soll. Wenn er kein Aas vorfindet, geht er auf den Mist und sucht sich Würmer, oder genießt Schnecken, Frösche, Eidechsen und Insekten. Größere Thiere aber greift er nicht an. Er verdaut schnell und ist immer hungrig. Gerade die Eigenschaften, welche diesen Vogel zum unangenehmen Hausthiere machen würden, machen ihn zum schätzbaren Straßenreiniger, und zu einem durchaus nützlichen Vogel.

Er nistet auf Felsen oder in Klüften, und soll drei bis vier Eier legen, man hat aber noch keine Beschreibung weder seiner Eier, noch seines Nestes; überhaupt ist die Naturgeschichte dieses Vogels noch sehr unvollständig bekannt.

Nicht alle Geyer mit nacktem Halse begnügen sich blos mit Aas, nur diejenigen der alten Welt beschränken sich darauf, und unser Aasvogel hat auch einen Stellvertreter in Amerika, welcher aber, statt weiß, schwarz ist. Dagegen ist auf den amerikanischen Alpen ein Geyer mit nacktem Halse, der gleich dem Lämmergeyer unserer Alpen, ein gewaltiger Raubvogel ist, und nicht blos Hasen und kleine Thiere, sondern auch Füllen und Rinder angreift und überwältigt. Er heißt Condor oder Greifgeyer (Vultur gryphus). Er hackt ihnen die Augen aus, und frißt ihnen die Zunge aus dem Munde, dann frißt er besonders gern die Eingeweide. Einer allein ist indeß nicht im Stande einen Ochsen zu tödten, aber mehrere zusammen können ihm gefährlich werden. Uebrigens lebt auch dieser Geyer, welcher indeß den Lämmergeyer an Größe nicht übertrifft, mehr von Aas als von lebenden Thieren, und man hat, wie vom Lämmergeyer, die übertriebensten Beschreibungen von seiner Größe und Stärke gemacht; man hat beiden eine Breite von 12 bis sogar 15 Fuß mit ausgebreiteten Flügeln gegeben, und ihnen eine ungeheure Stärke zugeschrieben. Kühnheit und Kraft sind allerdings Eigenschaften beider Vögel, und der eine ist der Schrecken der Gemsen, Ziegen und Schafe unserer Alpen, der andere aber vertritt seine Stelle in den noch viel höheren Alpen Amerikas, und steigt oft weit über die Höhe des Chimborazo in die Lüfte, so daß fast unbegreiflich ist, wie der Vogel in einer so dünnen Luft noch fliegen kann. Seine Flügel klaftern, wie diejenigen unsers Lämmergeyers, etwa 9 Fuß und zuweilen noch einige Zoll mehr. Aber diese Größe ist freilich noch weit entfernt von der des fabelhaften Adlers Roch,

von welchem uns Marko Pole erzählt, er trüge einen Elephanten leicht durch die Luft weg, und seine Schwungfedern seyen 12 Schritte lang. Alle solche Uebertreibungen und Fabeln haben eine sorgfältigere Beachtung der Natur in ihr wahres Licht gestellt. Die Drachen, die Greifen, die Lindwürmer und andere Ungeheuer der Vorzeit, sind zu Thieren gewöhnlicher Größe herabgeschmolzen, wenn sie wirklich existiren, wie die Drachen, welche eine kleine unschädliche Eidechsenart, mit einer Flughaut versehen, sind. Der Wallfisch ist das größte Thier unserer Schöpfung, und größere gab es nur in einer Schöpfung, welche der jetzigen Gestalt der Erde voraus ging. Da gab es allerdings Wallfische von 200 Fuß Länge, Crocodille von 40 Fuß, Faulthiere von 12 Fuß Höhe u. s. w., allein wir sprechen hier nicht weiter von solchen Dingen, deren Erwähnung nicht hieher gehört, und wünschen dagegen, daß auch dieses Blatt seinen Zweck erfüllen möge, Kenntniß vaterländischer Naturkörper zu verbreiten.

Die Gelegenheit solche in und ausländische Thiere in der Natur kennen zu lernen, wird immer günstiger, da unsere Sammlungen, welche den ganzen Sommer durch der Ansicht des Publikums offen stehen, im abgewichenen Jahre abermals großen Zuwachs erhalten haben, und erhalten werden. Versäume daher, liebe Jugend, nie einen Anlaß, der sich dir zur Erweiterung deiner Kenntnisse eröffnet; was du in jüngern Jahren erlernt hast, das wird dir auch im spätern Alter zum Vortheil gereichen und Früchte tragen. Mit den verbesserten und fortschreitenden Unterrichtsanstalten soll sich auch dein Fleiß mehren, damit du tüchtiger werdest, einst auf redliche Art dich zu nähren, und deinen Mitbürgern zu nützen.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1828.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXX. Stück.

Der Hauptzweck des Studiums der Natur geht wohl dahin, nähere Kenntnisse über die weise Einrichtung aller Dinge auf unserer Erde, über die Verkettung und enge Verbindung aller Wesen unter sich zu erhalten, und unsere Begriffe über die Allmacht des Schöpfers und Lenkers aller Naturkräfte zu veredeln. Durch die Kenntniß der Naturgegenstände selbst, ihrer Entstehung, ihrer Verbindungen und Beziehungen auf einander, sind wir nach und nach auf die Erforschung der Gesetze gekommen, welche die Natur in ihrem Wirken befolgt; und wenn der Sterbliche auch nie das Wesen der Kraft erkennen wird, welche alles lenkt und alles ordnet, welche die Entstehung der Wesen, so wie ihre Vergänglichkeit herbeiführt, und aus Verwesung neues Leben hervorruft, so ist ihm doch vergönnt das einmal Geschaffene in seinen Fortschritten, in seinen sichtbaren Eigenschaften zu belauschen, und die Reihenfolge der Erscheinungen zu beobachten. Dadurch allein, durch genaues Forschen, ist er aber auch im Fall Irrthümer aufzuklären, welche Jahrhunderte lang fort bestanden haben, und abergläubische Meinungen, welche noch aus den finstern Zeiten und durch Ammenmährchen sich bis auf uns fortgepflanzt haben, durch Thatsachen zu widerlegen. — Zwar denkt mancher aufgeklärte Mann sich oft kaum die Möglichkeit, daß solche Mährchen, solche auf nichts gegründeten albernen Sagen, noch immer Anhänger finden, noch so häufig forterzählt und so fortgepflanzt werden. Allein wer häufig mit dem Landmanne Umgange hat, wer die gemeinern Klassen der Städter beobachtet, ja wer selbst auf die sogenannten gebildetern Klassen aufmerksam ist, der wird ob der Menge abergläubischer Meinungen erstaunen, welche bei Gelegenheiten geäußert werden, oft von Menschen, von welchen man es am allerwenigsten erwar-

tet hätte. Das Studium der Naturgeschichte und Physik giebt uns die sichersten Schlüssel, die Räthsel zu lösen und die Nebel zu zerstreuen, welche die Vernunft gefangen halten.

Der Aberglaube ist immer schädlich, er mag erscheinen unter welcher Gestalt er will, er schadet dem der daran glaubt, und schadet der guten Sache. Der Tag verscheucht zwar die Gespenster, sie haben nicht Bestand vor dem Lichte der Sonne, aber die Nacht ist keines Menschen Freund, und der Aengstliche, der Abergläubische zittert vor Angst, wenn er einsam durch den sonst schweigenden Wald dahingehen muß; jeder weißere Stock, jede sonderbare Baumgruppe, jedes ferne oder nähere unbekannte Geräusch, setzt seine Phantasie in Thätigkeit. Es ist daher kein Wunder, daß von jeher die nächtlichen Raubvögel, mit ihrem theils traurig wimmernden, theils laut und wie Spott und Ruf tönenden Geschrei, viel Schrecken erregten und manche Sage hervorriefen, die, von Kindern zu Kindern fortgepflanzt, Jahrhunderte lang die schwachen Menschen in gewissen Gegenden ängstigten. Wir hoffen zwar, daß solche albernen Sagen unter unserer Stadtjugend wenig Eingang mehr finden werden, allein es schien uns dennoch nicht unpassend, durch die Naturgeschichte dieser nächtlichen Raubvögel der Jugend zu zeigen, wie solche haben entstehen können, und wie nur genauere Beobachtung solche räthselhafte Erscheinungen, wie sie sich auch noch jetzt zutragen, aufzuklären im Stande ist. Daher wählen wir, zum Gegenstande unsers dießjährigen Neujahrsstücks die Naturgeschichte der Eulen.

Die meisten Vögel sind wahre Tagthiere, welche, sobald die Nacht eintritt, sich zur Ruhe begeben. Selbst weitaus die meisten Raubvögel sind Tagvögel, sie überfallen ihre Beute nur am Tage. Bey den Säugethieren ist es gerade umgekehrt, die meisten Raubthiere sind nächtlich und überfallen die Thiere, welche ihre Beute ausmachen, wenn diese schlafend sich ihnen nicht durch die Flucht entziehen können. Die zahlreiche Familie der Eulen aber ist eben so nächtlich, sie halten am Tage sich in hohlen Bäumen, Kirchthürmen, Scheunen, alten Schlössern oder an andern dunkeln Orten verborgen, und kommen erst in der Abenddämmerung aus ihren Schlupfwinkeln hervor, um auf den Raub auszugehen. Ihre Stimme, ihr leiser, doch geschickter Flug, ihre leuchtenden großen Augen, und ihre sonderbaren Gestalten und Gewohnheiten haben etwas eigenes und geben ihnen ein ungewohntes Ansehen, und einige Arten sind in den Ruf gekommen, durch ihre Erscheinung Unglück anzukündigen.

Die Eulen haben alle einen großen Kopf, große sehr gegen das Licht empfindliche Augen, daher sie das Tageslicht nicht gut vertragen können, obschon sie, wider die gemeine Meinung, am Tage dennoch gut sehen; in recht dunkler Nacht aber können sie, wie alle Thiere, gar nicht sehen. Sie schlafen den ganzen Tag, und

gehen nur in der Morgen- und Abenddämmerung oder in mondhellen Nächten ihrer Nahrung nach.

Unter allen Vögeln scheinen die Eulen das feinste Gehör zu haben. Ihre Ohren sind sehr merkwürdig eingerichtet, indem ein schöner oft doppelter Federkreis um die Ohröffnung herum steht, die Haut bildet hier Falten, und eigene Muskeln können die Oeffnung durch Zusammenziehung dieser Falten, wie mit Augenliedern, schließen.

Sie haben ein Gefieder, so weich wie Seide; sie fliegen zwar nicht schön, aber sehr leise, ohne alles Geräusch, so daß man sie gar nicht hören kann. Ihre plötzliche Erscheinung kann daher allerdings in Schrecken setzen.

Der Schnabel ist stark, hackenförmig, und zu beiden Seiten mit borstenartigen Federn, welche über die Nasenlöcher hingehen, so bedeckt, daß man seine Wurzel gar nicht sieht, und nur seine Spitze, wie eine Nase vorragt. Die Augen sind bei vielen sehr schön, hellgelb oder pomeranzenfarbig gefärbt, und gegen das Licht so empfindlich, daß der Stern sich bey jedem nur etwas stärkern Licht zusammenzieht. Die kleine äußere Zehe ist beweglich, und kann vor und rückwärts geschlagen werden.

Die Eulen sind über die ganze Erde verbreitet, und einige Arten gehen selbst bis über den Polarkreis hinaus. Aber auch in den heißesten Gegenden sind die Arten zahlreich und ihr Gefieder fast eben so dicht, wie in den kalten Gegenden. Die Farben des Gefieders ist niemals grell abstechend, sondern fast immer braun, mit weiß, gelb und schwarz gemischt, bei einigen auch ganz weiß, niemals roth, gelb, grün oder blau. Allein die Mischung der Farben ist meist sehr angenehm, und bey einigen sehr schön, wozu das Seidenartige und Weiche der Federn sehr viel beiträgt. Bei vielen findet man, als eine eigene Zierart, aufstehende Federbüsche von mehrern längern Federn, bald an den Ohren, bald ob den Augen, bald auf der Nase, bald kürzer, bald länger; man nennt diese Eulen Ohreulen, obschon diese Büsche mit dem Gehör nichts zu thun haben. Die sonderbare Lage der Federn um die Ohren und das Gesicht hat diesen Federn den Namen des Schleiers erworben, daher heißen einige Eulen Schleiereulen. Diejenigen mit runden Köpfen, ohne eigentliche Schleier, heißen Kauze.

Alle Eulen haben fast dieselbe Lebensart, alle sind von der Natur auf thierische Nahrung beschränkt, und genießen durchaus nichts aus dem Pflanzenreich. Alle sind nächtlich, doch die einen mehr als die andern. Läßt sich bei Tage irgend eine Eule sehen, und wird sie von andern Vögeln bemerkt, so wird sie von allen angegriffen und verfolgt. Selbst die kleinen Vögel, Schwalben und andere, sonst ganz friedliche Vögel, stoßen schreiend auf sie, ohne ihr jedoch etwas thun zu können. Am

meisten werden die großen Arten von den Krähen verfolgt, und man kann sich sehr leicht dieses lärmende Schauspiel verschaffen, wenn man einen lebenden oder ausgestopften Uhu an einen offenen Ort hinstellt. Die erste vorbeifliegende Krähe schlägt Lärm, fliegt weg und benachrichtigt durch ihr Geschrei andere, welche nun alle herbeikommen und mit großem Lärm auf die Eule stoßen, welche aber ihre Angriffe nicht sehr fürchtet. Ihre Heldenthaten bestehen auch meist nur im Schreien, und nur wenige wagen es wirklich anzugreifen, doch setzen ihr die Tagraubvögel zuweilen ernstlich zu. Man benutzt daher die Eulen theils um andere Vögel, besonders Krähen und Tagraubvögel anzulocken, um sie aus dem Hinterhalt schießen zu können, theils um kleine Vögel zu fangen. In der italienischen Schweiz und in Italien werden deßwegen die kleinen Eulen sehr oft gezähmt gehalten, und zum Vogelfang gebraucht, indem man sie in einer besonders ausgesuchten, waldigen Gegend, auf einen erhöheten Stock fest macht, dann ringsherum theils an dem Stock, theils an den benachbarten Bäumen Leimruthen hinsteckt, an welchen die herbeifliegenden Vögel hängen bleiben. Die andern Vögel verrathen aber auch dem Jäger den Aufenthalt der Eulen, an welchen er sonst wahrscheinlich unbemerkt vorbeigehen würde. Da wo man Fasanen im Freien zieht, muß man die Raubthiere sorgfältig von diesen Gegenden abzuhalten suchen, besonders auch die Krähen und Raubvögel, welche Eier und junge Fasanen verfolgen. Man hält daher meist große Ohreulen an solchen Orten, welche man von Zeit zu Zeit an Stellen ins Freie bringt, wo der Jäger im Hinterhalt die Krähen und Raubvögel schießen kann, man nennt solche Stellen Krähenhütten.

Wenn schon die Eulen von der Natur auf thierische Nahrung beschränkt sind, so kann man in Hinsicht auf unsere Oekonomie höchstens die großen Arten eines Schadens anklagen, da diese allein zuweilen Hühner, Hasen, sogar junge Rehe wegnehmen, daher denn auch an vielen Orten ein Schußgeld für die Erlegung der Eulen bezahlt wird. Allein es beruhet auch dieß auf Unkenntniß der Naturgeschichte dieser Vögel, welche uns lehrt, daß die Hauptnahrung der Eulen die uns so schädlichen Mäuse ausmachen, die kleinsten Arten aber nur von Insekten leben. Mag auch der Uhu etwa einmal einen Hasen rauben, oder einen Vogel tödten, so ist dieß wahrlich kein Schade für die Oekonomie der Menschen, und wenn man dagegen bedenkt, daß er auf einen Hasen vielleicht einige hundert Mäuse verzehrt, so wird man auch ihn eher unter die nützlichen als schädlichen Vögel zählen können. Nur zur Brütezeit wird der Uhu schädlicher, und scheint besonders auch die Rephühner zu verfolgen. Alle übrigen Eulen aber vergreifen sich nur sehr selten an Vögeln, sondern suchen ihre Nahrung in kleinen Säugethieren und Insekten. Statt

daher sie zu verfolgen, sollte es der Landmann für ein eben so großes Glück halten, ein Eulennest in seiner Scheune, oder in einem hohlen Baume seines Baumgartens zu haben, als ein Storchennest auf seinem Dache. Denn, unbeachtet von ihm, fängt das nistende Eulenpaar in seinen Wiesen und seinen Aeckern, oder in seinen Scheunen, eben so viel oder noch mehr Mäuse als die beste Katze, ohne auch nur den geringsten Schaden zu thun. Und doch schießt er die Eule herunter, wenn er sie am Tage sieht, und nagelt zum Zeichen seiner Schießkunst, diese seine Wohlthäterin an das Scheunthor oder über die Hausthüre. Daß übrigens, wenigstens die großen Eulen, einen weiten Schlund haben müssen, beweist der Umstand, daß man schon in dem Magen eines Uhu ganze Stücke eines Igels mit den Stacheln gefunden hat. Mäuse, Maulwürfe, und andere solche kleine Thiere werden übrigens immer ganz heruntergeschluckt, allein das Unverdauliche, Haare, Federn, Knochen sammelt sich im Magen an, und wird durch Erbrechen in kugelartigen Massen, welche man das Gewölle nennt, wieder ausgespeit. Nur die ganz kleinen Eulenarten, und es giebt solche, welche nicht größer als Sperlinge sind, können die Mäuse nicht ganz fressen; sie suchen daher Insekten zur Nahrung, Heuschrecken, Mistkäfer, Nachtschmetterlinge und der gleichen, und sind also auch wieder für unsere Landwirthschaft und Gartenbau sehr nützliche Geschöpfe.

Alle Eulen, die aus- und inländischen, nisten an dunkeln und verborgenen Orten und bauen sich keine Nester. Felsenhöhlen, Mauerlöcher, alte Thürme, Kirchböden, hohle Bäume, und einer Art, vielleicht mehrern, sogar Erdhöhlen, bieten ihnen die Brütestellen dar, wo sie nur auf wenigen biegsamen durchflochtenen Baumreisern, Strohhalmen, oder Heu, Blättern u. s. w. ihre Eier hinlegen, deren oft nur zwei, aber auch wohl drei bis vier sind. Einige nisten auch auf der Erde, und andere in verlassenen Krähen-, Elstern-, wilden Tauben- oder Raubvögelnestern. Die Eier aller Eulen, wenigstens der bekannten europäischen Arten, sind rundlich, breit, und von Farbe weiß, ohne alle Flecken. Es ist wahrscheinlich, daß dieß auch bei den ausländischen Arten der Fall sey. Die Brütezeit dauert 14 Tage bis drei Wochen, je nach den Arten. Die Jungen sind sehr sonderbar und häßliche Geschöpfe, sie sind ganz rundlich, wie ein Federball, ihre großen runden Köpfe, die großen, wie geschwollene Augen, und ihre sonderbaren Gebehrden geben ihnen ein widerliches und trauriges Ansehen.

Wir finden in der Schweiz zehn Arten von Eulen, von welcher wir zwei besonders herausheben und auf unserm Blatte haben abzeichnen lassen, nämlich die große Ohreule (Strix bubo) und die mittlere Ohreule (Strix otus). Was von

beiden zu sagen ist, paßt auch mehr oder minder auf die übrigen, von welchen wir am Ende auch noch einige Worte sagen werden.

Die große Ohreule ist die größte aller bekannten Eulen und heißt auch Uhu, oder Buhu, wodurch vorzüglich ihr Geschrei bezeichnet wird. Die obern Theile sind dunkelrostgelb und schwarz geflammt, die Kehle weißlich, die Federn auf dem Kopfe sind schwarz und haben hellbraune gefleckte und gestrichelte Ränder. Gerade ob den Ohren erheben sich zwei ohrenförmige Federbüsche von fast ganz schwarzen Federn, welche beim Männchen viel länger, als beim Weibchen sind; die Federn an der Brust und dem ganzen Unterleib sind in der Mitte ebenfalls schwarz, aber mit viel breitern Federrändern, und sehr weich und zerschlissen. Die Füße sind bis zu den Nägeln befiedert, rostfarb. Die Schwingen bestehen aus bräunlich schwarzen und rostgelben, dunkelbraun bespritzten Federn, die Schwanzfedern sind schwarzbraun, mit schmalen, durchbrochenen, gelbbraunen Querbändern, die äußern dunkel rostgelb, braun bespritzt, mit neun gezackten schwarzbraunen Binden.

Das Weibchen ist bedeutend größer als das Männchen, hat kürzere Ohrfedern, und eine weißere Kehle. Der Schnabel ist stark und gebogen; die Augen sind ungemein groß und wohl der schönste Theil des ganzen Vogels, da sie vom reinsten Pomeranzengelb sind, der Stern oder das Sehloch ist dagegen tief schwarz. Bei jedem starken Lichte wird es kleiner und zieht sich zusammen. Ein drittes Augenlied, welches durchsichtig ist, zieht sich oft über das ganze Auge weg. Die Klauen sind sehr stark, sehr spitzig und gebogen.

Die Federn am ganzen Körper stehen ungemein dicht und machen den Vogel viel größer, als er wirklich ist, denn er scheint wie die größte Gans, gerupft aber ist das Männchen nicht viel größer als eine Krähe. Die ausgespannten Flügel des Weibchens messen 5 Fuß 3 bis 6 Zoll, und die Länge des Vogels mit dem Schwanze ist 2 Fuß, woran aber der Schwanz allein 10 Zoll mißt.

Dieser Vogel ist sehr weit verbreitet, man findet ihn in ganz Europa, im mittlern und nördlichen Asien, und mit sehr wenig Abänderung in Afrika und in Amerika. Er liebt felsige und gebirgige Waldungen, und ist daher in unsern Voralpen gar nicht selten, vorzüglich wo in den Waldungen schroffe Felsen und tiefe Bergschluchten sind. Im Winter zieht er sich den Städten und Dörfern näher, und kommt alljährlich oft ganz nahe an unsere Stadt, oder an die Dörfer, und kein Jahr vergeht, wo nicht einige geschossen werden.

In ruhiger Stellung sitzend, ist der Vogel ganz schmal und steif, und hat, da seine Federohren meist ganz aufgerichtet sind, ein ganz sonderbares Ansehen. Er sieht einem Federklumpen nicht unähnlich, und man bemerkt kaum Schnabel und

Füße. Die schönen Augen sind ganz geschlossen. Aber kaum hört er jemand, so sträubt er alle Federn, hebt die Flügel so auf, daß sie halb verbreitet aber hängend sind, den Kopf hält er vorwärts, hebt einen Fuß nach dem andern und tritt wieder mit auf, fängt an zu zittern, reißt die Augen plötzlich weit auf, bläßt und pfauchet laut, und knackt mit dem Schnabel. Wird er böse, so funkeln seine Augen wie ein Feuerrad, er bläßt die Federn noch mehr auf und fährt nun wüthend auf den Feind los. Er ist ein kühner und beherzter Vogel, der selbst den Kampf mit dem Adler aufnehmen soll. Mit seinen starken Füßen und spitzigen Klauen faßt er kräftig an, und läßt nicht leicht wieder los. Er ist auch am Tage munter und sieht sehr gut, flieht daher auch meist ehe man ihm zum Schuß nahe kommt, und fliegt durch die dichtesten Bäume ohne anzustoßen. Die dichtesten Bäume sind sein Lieblingsaufenthalt, auf diesen setzt er sich nahe an den Stamm, und legt alle Feoern so hart an den Körper, daß er sehr schlank wird, und man ihn leicht übersieht. Weit lieber aber verbirgt er sich in Felsenklüfte; oder wo es alte abgelegene Ruinen giebt, da hauset er am liebsten in diesen.

Kein Thier hat wohl so viel Stoff zu abergläubischen Sagen und besonders zu der bekannten Sage vom wilden Jäger gegeben als diese Eule. Diese Sage, welche Bürger so schön besungen hat, ist auch bei uns noch nicht erloschen, und in Dörfern, in deren Nähe große Waldungen liegen, hört man die wilde Jagd zuweilen, und wer die Ursache dieser Erscheinung nicht kennt, kann daran wohl in Furcht gesetzt werden. Diese wilde Jagd besteht nämlich darin, daß man in der Stille der Nacht plötzlich aus den Wäldern her ein hohles, gedämpftes, aber doch weit hörbares Rufen Puhu, Puhue, oft von mehrern Seiten her oft und schnell wiederholt hört, welches oft noch das Echo doppelt wieder giebt. Brausend und schnaubend zieht der Zug durch die Gebüsche, und wenn man in der Nähe ist, bemerkt man feurige und schnell umherfahrende Punkte. Bald ertönt ein höheres Hu, bald glaubt man ein schallendes Hohngelächter zu hören, bald das Heulen und Klaffen der Hunde, bald das jauchzende Rufen der Jäger, und Weihern von Pferden zu vernehmen. Man denke sich dazu das schauerliche des Ortes, alte Ruinen, dunkle Wälder und man begreift, wie leicht die Phantasie ergriffen, noch manches zu hören glaubt, das man eigentlich nicht hört. Dieses Geschrei kommt von dem Kriegen und Spielen der Uhus her, welche zur Begattungszeit statt haben, wo zuweilen sich zehn bis zwanzig versammeln sollen, und sich unter jenem Geschrei herumjagen. Das hohe Hu ähnelt dem starken Jauchzen eines Menschen, und scheint der Paarungsruf zu seyn, wo dann auch das Weibchen ein gräßliches lauttönendes Kreischen von sich giebt. Das Pfauchen und Knappen mit dem Schnabel, welches das Thier, wenn es böse

ist, sehr oft hören läßt, wird untermischt ebenfalls gehört; die großen Augen phosphoresciren wie bei den Katzen und andern nächtlichen Thieren. Wenn dann noch dazu kommt, daß die Hunde der benachbarten Dörfer, deren Gebell man in stiller Nacht weit hört, von dem höllischen Lärm geweckt, zu bellen und heulen anfangen, so kann man sich wohl denken, wie leicht, bei Aberglauben, Furcht und Schrecken verbreitet werden konnte. Schon das Geschrei kleinerer Eulen, welches man in Waldungen oder an deren Rande oft hört, hat etwas Schauerliches und Unheimliches; besonders in Gegenden, wo es viele alte Ruinen giebt, da rufen sich die Eulen von einer Ruine zur andern zu, und antworten sich. Man kann dieß besonders in Bündten oft hören. Wer noch nie eine Eule gehört hat, wird sicherlich getäuscht, und glaubt das Jauchzen Betrunkener zu hören.

Wenn der Uhu bey Tage besonders durch die Krähen geneckt und geängstigt worden ist, so rächt er sich des Nachts oft auch wieder an ihnen. Er greift sie, wenn sie schlafen, unversehens an, und auch dadurch entsteht oft schon ein gewaltiger Lärm.

Zwar lebt der Uhu meist einsam in seinem Schlupfwinkel, aber die Begattungszeit lockt mehrere zusammen, und so entstehen dann eben Kämpfe. Schon frühe im Jahr hat diese Fortpflanzung statt, und wenn der März nicht zu kalt ist, wird schon am Ende dieses Monats das Nest bereitet, wozu Männchen und Weibchen gemeinschaftlich beitragen. Das Nest wird entweder in einem Felsenloch, oder in dem Gemäuer eines zerstörten einsamen Schlosses, selten auf einem abgestutzten Baum, bereitet. Es ist groß, liegt immer auf, und besteht aus vielen Stecken und dürren Reisern als Unterlage, inwendig aber aus Laub und Geniste ganz unkünstlich auf einander gelegt; manchmal liegen sogar die Eier ohne Unterlage in einem bloßen Steinloche. Die zwei, höchstens vier, Eier haben die Größe der Hühnereier, nur sind sie ründer. Sie werden drei Wochen bebrütet und selten kommen mehr als zwei Junge aus. Die Jungen sind mit sehr zartem Flaum bekleidet, von schmutzig weißen und röthlich grauen, mit dunklern Punkten und Wellenlinien bezeichneten Federn. Sie bleiben so lange im Neste bis sie fliegen können. Zu dieser Zeit schleppen die Alten eine große Menge Nahrung herbei. Von Jemanden wurde ein junger Uhu in der Nähe eines Nestes gefangen, welches nicht weit von dem Schlosse, wo diese Person wohnte, entfernt war. Der junge Vogel wurde in einen offenen geräumigen Bauer gesperrt, und so gestellt, daß die Alten sein Geschrei hörten. Am andern Morgen lag ein frisch getödtetes, noch warmes Rebhuhn vor dem Bauer, und mehr als vierzehn Tage lang brachten die Alten fast jede Nacht Wildpret, größtentheils junge Rebhühner, auch eine Auerhenne, fast immer frisch. Zu dieser Zeit müssen sie in

in der That einigen Schaden anrichten, und manches Häschen wird von ihnen getödtet.

Gewöhnlich nährt sich der Uhu von Hamstern, Wasserratten, Maulwürfen, Wald- und Feldmäusen, aber sogar Hirsch- und Rehkälber, Hasen und Kaninchen werden von ihm angefallen. Auch die Krähen genießt er gerne. In der Gefangenschaft kann man sie mit rohem Fleisch aller Art füttern und leicht erhalten. Nur muß man ihnen nicht zuviel auf einmal geben; ja es scheint besser, wenn man sie einmal einige Tage hungern läßt. Sie können sehr viel auf einmal fressen, aber auch ohne Schaden drei bis vier Wochen ohne Fressen aushalten. Wasser brauchen sie gar nicht.

Die zweite auf unserem Blatte abgebildete Eule heißt die mittlere Ohreule (Strix otus), sie ist noch nicht halb so groß als der Uhu, gleicht ihr aber sehr in der Farbe, doch ist sie im Ganzen besonders auf dem Rücken heller, und die Grundfarbe des Bauches ist mehr weißgelb. An jedem Federbusch zeichnen sich vorzüglich sechs Federn durch ihre Größe aus. Das Gesicht ist mit einer schleierartigen weißlichen Federeinfassung bedeckt, und mit schwarzen und braunen Fleckchen punktirt. Die großen Ohrfedern sind schwarz. Der ganze Vorderkörper ist hell rostgelb, weiß gemischt, überall mit dunkelbraunen Schaftstrichen, welche zackicht sind. Alle obern Theile hingegen haben zur Grundfarbe ein Gemisch von rostfarb und aschgrau, mit dunkelbraunen Schaftflecken und Zickzacklinien, punktirten Wellenlinien und Punkten. Der Schwanz ist dunkelrostgelb, mit schwarzbraunen Querbinden durchzogen. Die Augen sind auch bei dieser Art groß und prachtvoll pomeranzengelb und glänzend.

Wegen dem starken und lockern Gefieder gleicht sie an Größe einer Krähe, ist aber wirklich am Körper nicht größer als eine Taube.

Diese schöne Eule ist weit verbreitet und soll in allen Welttheilen vorkommen. Auch bei uns ist sie in Waldungen allenthalben gemein, und verbirgt sich am Tage meistens in dicken Nadelholzbäumen; viel seltener in Ruinen und Felsenspalten. Im Winter trifft man sie sehr oft nahe an Städten und Dörfern in Waldungen an. Sie ist sehr leicht zu zähmen und ein Vogel, der durch seine abwechselnden und sonderbaren Posituren und wunderlichen Gebehrden, durch Aufblasen der Federn, Zischen, Knacken und andere possierliche Bewegungen sehr ergötzt. Sie schläft den ganzen Tag, ist aber die Nacht über sehr munter. Sie ist selbst nicht ungesellig und man trifft nicht selten, besonders im März und April, bis zu zehn und noch mehr beisammen an. Sie fliegen sehr leise und geräuschlos, schwankend und langsam. Ihre Stimme läßt sie im Frühlinge besonders häufig hören, es ist ein hohes gedehntes Huuk, oder Hoho, daher mag diese Eule durch ihr Rufen, besonders wenn es mit dem Geschrei des Uhu zugleich ertönt, viel zu den Schrecknissen des wilden Jägers beitragen.

Ihre Hauptnahrung besteht in Wald- und Feldmäusen, Spitzmäusen, Maulwürfen, kleinen Fröschen und großen Insekten, doch greift sie auch junge und alte Vögel an, welche sie im Schlafe überrascht; selbst Rebhühner ergreift sie im Winter. Sie kommt oft in die Dorfgärten und nahe an den Dörfern liegenden Felder, besucht aber auch entlegene Felder. Sie nistet nicht in hohlen Bäumen, sondern in alten Krähen-, Elstern- und Eichhornnestern, und brütet ihre vier fast runden, schön weißen Eier in drei Wochen aus; aber nur das Weibchen, das Männchen bringt ihr dann Speise znm Nest. Die Jungen sind gar sonderbare und häßliche Geschöpfe.

Auch diese Eule ist sehr nützlich und vertilgt eine große Menge schädlicher Thiere; daher sollte man sie sehr schonen.

Außer diesen beiden großen Eulen haben wir in unserm Lande noch zwei Ohreulen. Die eine ist eben so groß als die eben angeführte, hat aber sehr kleine Ohren, und hellgelbe Augen, und die Grundfarbe ist fast weiß, sie kommt nur im Herbst und Winter zu uns, und findet sich dann in Sümpfen, wo sie oft selbst am Tage auffliegt, oft wird sie vom Hühnerhund aufgejagt.

Die andere aber ist ein sehr niedliches Vögelchen, nicht so groß als eine Amsel, mit ungemein großen schwefelgelben Augen. Im Leben legt sie oft ihre Federohren nieder. Sie findet sich in unserer Gegend sehr selten, viel häufiger in Bündten und der wärmern Schweiz in Felsen und alten Schlössern, lebt besonders von Mäusen und Insekten. Sie läßt sich leicht zähmen und brütet sogar in der Gefangenschaft. Sie ergötzt sehr durch ihre Artigkeit, Munterkeit und Possirlichkeit. In Italien wird sie sehr oft gezähmt gehalten und vorzüglich zum Fang der kleinen Vögel gebraucht, indem sie auf eine Stange gebracht wird, welche mit Leimruthen umgeben ist, an welchen sich die auf sie stoßenden Vögel fangen. Ihr Geschrei tönt zwar nicht laut, aber dennoch erklingt es in den alten Ruinen und Felsen schauerlich. Mehrentheils rufen die nahe wohnenden einander.

Unter den glattköpfigen Eulen ist die gemeine Eule die häufigste, sie ist ziemlich groß und hat einen vorzüglich großen Kopf, schwarzblaue Augen, ist aber daneben ein träger, schlafsüchtiger und trübsinniger Vogel. Ob sie deßwegen zum Vogel der Minerva gemacht wurde, ist nicht bekannt. Aber Kopfhängerei und Schlafsucht fördert die Wissenschaft nicht. Den ganzen Sommer durch wohnt er in Wäldern, in hohlen Bäumen; im Winter aber kommt er in die Dörfer, auch wohl in die Städte und bezieht alte Gebäude, Thürme, Scheunen, wo er Mäusen und Ratten nachjagt. Bei dieser Gelegenheit sitzt er auch wohl auf irgend ein Haus ab, und läßt sein heiseres Ku-Kuhitt, oder Giwit hören, dem oft im Frühling ein hochklingendes Huhuhuhuhuhuhu nachfolgt. Dann sagt der Aberglaube, die Eule habe das Haus bezeichnet, es werde bald Jemand darin sterben. Allein das

Absitzen der Eule ist bloßer Zufall, und hat mit den Bewohnern des Hauses gar nichts zu thun. Wie wollte die Eule errathen, daß Jemand in dem Haus sterben werde, und was für Gewinn hätte sie davon es anzuzeigen? Wenn der Zufall es wollte, daß etwa eine Eule gerade auf dem Hause absaß, wo ein Kranker sich befand, und der Kranke starb nachher, so mußte die gute Eule es voraus angezeigt haben, und der Aberglauben hatte dadurch gewonnenes Spiel, weil das gleichzeitige Ereigniß als Ursache und Folge angesehen wurde, die in keiner Beziehung mit einander stehen. So urtheilt der Aberglaube. Man kann übrigens auch diese Eule zähmen und so gewöhnen, daß sie aus- und einfliegt und die Mäuse im Haus und Garten wegfängt. Zuweilen stoßt sie auch nach Vögeln, aber Mäuse machen ihre Hauptnahrung aus.

Mitten in den größten Städten, besonders wo viele Thürme und Kirchen sind, wohnt eine Eule das ganze Jahr, welche man die Schleiereule nennt, weil ihr wunderbares Gesicht, wie mit einem Schleier bedeckt ist. Ihr seidenweiches, rostgelbes mit grauen und schwarzen Punkten wie mit Perlen besäete Gefieder, welches am Vorderkörper oft fast rein weiß ist, hat ihr auch den Namen der Goldeule zugezogen. Auch sie hat durch ihr Geschrei, wenn sie vom Thurme herab um Mitternacht ruft, oder auf dem Gottesacker dasselbe ertönen läßt schon manchen erschreckt, dem es um Mitternacht an solchen Orten sonst nicht heimlich ist. Er glaubte die Stimme zu hören, welche von jenseits herüber den Tod ihm ankündige. Es ist gerade als ob ein Mensch mit offenem Munde schnarche, und diese Töne geben sie oft Stunden lang in denselben Zeiträumen von sich, und man glaubt es ganz in der Nähe zu vernehmen, obschon es vom Thurme herabkömmt; will man daher dem Schnarchen des Schläfers nachgehen, so findet man ihn nicht, oder wird dabei wohl gar von einer leise fliegende Eule, wie von einem Schatten umschwebt, während die andere fortschnarcht.

Zuweilen kommt auch, doch äußerst selten, die sehr große, ganz weiße Schneeeule bis zu uns, obschon ihr eigentliches Vaterland in den kältesten Ländern sich findet, in Lappland, Norwegen und Grönland; sie ist aber bloß ein seltener Gast, der nicht lange bei uns bleibt, dann aber auch oft am Tage sichtbar ist.

Endlich finden sich in unsern Gebirgswäldern noch drei Arten kleinere Kauze, von welchen der kleinste nicht größer als ein Sperling ist. Sie leben von Mäusen, besonders aber von Insekten; bewohnen besonders die Alpenwaldungen, und lassen ihr Geschrei aus Felsklüften und Höhlungen erschallen, indem sie des Nachts einander gleichsam zurufen.

Diese nächtlichen Vögel sind also ziemlich zahlreich und verzehren eine große

Menge unserer Oekonomie schädlichen Thiere. In Jahren, wo die Mäuse sich so vermehrten, daß sie fast zur Landplage wurden, sah man auch die Eulen in solchen Gegenden sich sehr vermehren. So hat die Natur gegen jedes Uebel auch wieder das Gegentheil erschaffen, und alles trägt dazu bei, daß das Gleichgewicht nie lange gestört werden kann. Aber leider greift der Mensch so oft mit frevelnder Hand ein, und schadet durch seine Mordlust seinem eigenen Interesse. Schon der Knabe hält es für eine Großthat, wenn er bloß um seine Schießlust zu büßen, das erste beste Vögelchen tödten kann, wenn schon sein Tod ihn nichts nützt. Darum soll eine gute Erziehung uns auch darauf aufmerksam machen, daß die Geschöpfe, welche mit uns die Erde bewohnen, nicht bloß da seyen, um von uns verfolgt und vertilgt zu werden; sondern daß auch das oft verachtete Geschöpf eben so gut Anspruch auf Schonung hat, als ein in unsern Augen schöneres; daß wir nicht berechtigt sind, irgend ein Geschöpf aus bloßem Muthwillen zu tödten. Dem Menschen ist es zwar erlaubt, sich vor den Eingriffen in seine vermeintlichen Rechte zu schützen, und die ihm schädlichen Thiere von seinem Eigenthum abzuhalten, oder auch die zur Speise dienenden zu fangen; aber er soll das Leben der Thiere nicht bloß zum Spiel seiner Laune machen; das ist eben so unmoralisch gehandelt, als wenn wir Menschen, welche schwächer als wir, oder uns untergeben sind, bloß nach unsern Leidenschaften behandeln. Beobachtet, liebe Freunde, den Haushalt der Natur, das Betragen eurer Mitgeschöpfe, und ihr werdet edlere Menschen werden, und von ihnen selbst manche Lehre erhalten können.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1829.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXI. Stück.

Das vorzüglichste Bestreben und der Hauptzweck einer naturforschenden Gesellschaft soll dahin gehen, die Erscheinungen, welche die Natur uns darbietet, so viel möglich in allen ihren Beziehungen kennen zu lernen und die Gesetze aufzusuchen, welche in der belebten und unbelebten Natur bestehen, und denen die ganze Schöpfung unterworfen ist. Die Liebe zum Wunderbaren, welche gleichsam dem Menschen angeboren ist, oberflächliche Forschung und einseitige Beobachtungen, haben so manche Thatsache entstellt, so manche falsche Ansicht verbreitet und abergläubische Sagen von einer Generation auf die andere fortgepflanzt, daß es unmöglich ist alle zu kennen und aufzudecken. Aber dem Belauscher und Beobachter der Natur gelingt es doch öfter die Wahrheit aufzufinden. Wir bemüheten uns in unserem letztjährigen Blatte, der lernbegierigen Jugend die Naturgeschichte jener nächtlichen Vögel aufzuklären, welche unter dem Namen der Eulen bekannt sind, deren lichtscheues und verborgenes Treiben so viele Vorurtheile, Aberglauben und Gespenstergeschichten veranlaßten. Wir suchten zu zeigen, daß diese Thiere nicht störend in unsere Oekonomie eingreifen, im Gegentheil uns sehr nützliche Geschöpfe seyen. Dießmal wollen wir die Naturgeschichte eines andern Vogels etwas näher beleuchten, über welchen ebenfalls eine Menge Irthümer verbreitet sind, die aber selbst der Naturforscher noch nicht alle vollständig hat aufdecken können.

Wenn ihr in den ersten Frühlingstagen des Aprils die Mauern und engen Gassen der Stadt verlasset, und in unsern schönen Umgebungen euch des längern Tages und der angenehmen Zeit erfreut. Wenn ihr euere Schritte etwa nach dem romantischen

Sihlthale*) oder den beholzten Höhen des Zürichberges richtet, so hört ihr bald aus der Nähe, bald aus der Ferne, immer aber nur aus dem Gehölze, den lauten und angenehmen Ruf eines Vogels, der seinen eigenen Namen sehr deutlich ausspricht. Seht ihr euch um, wo wohl der Rufer sey, so ist er nirgends zu erblicken, und folgt ihr dem Tone, so lockt er euch triegerisch in die nahe Buch- oder Eichwaldung, und glaubt ihr ihm endlich nahe zu seyn, und ihn sehen zu können, so ruft er plötzlich hinter euch aus dem finstern Tannenwalde, vom Gipfel der höchsten Tanne herunter, und ihr erblickt dort einen Vogel, fast so groß wie eine Taube, der aber euere Annäherung nicht erwartet, sondern schnell davon fliegt. Wenn ihr es aber versteht, so könnt ihr ihn doch in der Nähe sehen. Ihr dürft euch nur in den Wald hinter einen großen Baum verbergen und mit dem Munde oder einem Instrumente ihn verspotten und beym Namen rufen, so wird er sich euch nähern, und macht ihr euere Sache geschickt, so setzt sich der Schreier wohl gar auf den Baum unter welchem ihr steht, da er euch für seinesgleichen hält.

Dieser Vogel, der immer seinen Namen ruft, ist der Kukuk, den jedermann kennt, und den doch so viele noch nie gesehen haben, oder erkennen, wenn sie ihn selbst sehen. Seine merkwürdige Naturgeschichte wollen wir dießmal zu unserm Texte wählen. Er ist ein schlimmer Vogel, der seine Eyer in die Nester anderer Vögel legt, und Fremden die Mühe überläßt für seine Nachkommenschaft zu sorgen.

Die Abbildung auf unserem Kupferblatte zeigt euch deutlich die Gestalt und das Aeußere des Vogels, welches wir nicht weitläufig beschreiben wollen. Nur müssen wir auf Schnabel und Füße aufmerksam machen, da diese deutlich zeigen, daß der Kukuk nichts weniger als ein Raubvogel ist, wofür ihn so manche fälschlich halten. Der Schnabel ist kurz, schwach, die obere Kinnlade etwas gebogen, die Mundöffnung groß. Die Beine sind kurz, bis zum Lauf stark behindert; die Füße mit vier Zehen, wovon zwei nach hinten und zwei nach vorn stehen. Die Nägel sind kurz und etwas spitzig, aber zum Ergreifen völlig ungeschickt. An den Schenkeln sind starke Federhosen. Der Schwanz ist lang, keilförmig zugerundet, indem die mittlern Federn am längsten sind, die äußern dagegen stufenweise abnehmen. Die Farbe des alten Männchens ist am ganzen Oberleibe an Hals und Brust blaugrau oder hell aschgrau; Brust, Weichen, Schenkel und Bauch weiß, mit schmalen, schwärzlichen Wellenstreifen durchzogen. Die Schwungfedern schwarzgrau, mit grünlichem Glanze, und auf der innern Fahne mit 7 bis 11 weißen Querflecken. Die Schwanzfedern sind matt schwarz, alle mit weißen Spitzen

*) Ehmals fand sich dieser Vogel wohl auch in dem bekannten Sihlhölzchen, welches ihr vielleicht auf dem Blatte erkennt, allein seit dem dort die Trommler den ganzen Tag lärmen, ist jeder Vogel dort verschwunden.

und sieben bis zehn weißen Flecken. Das ganz alte Weibchen ist dem Männchen vollkommen ähnlich. Das jährige Weibchen ist dagegen so sehr verschieden, daß man bis jetzt immer zwei Arten aus dem Kukuk gemacht hat. Er ist nämlich über den ganzen Oberleib rothbraun, mit schwarzen Querbinden; an den Schwungfedern der Flügel sind statt den weißen, rothbraune Flecken, und die Schwanzfedern sind rothbraun, mit schwarzen Querbändern. Kehle, Wangen und Vorderhals sind weiß, rostgelb oder rosiröthlich angeflogen, mit schwarzbraunen Wellenstreifen; Bauch und Aftergegend, so wie die Federhosen, weiß mit schwarzen Binden, wie am Männchen. Der Augenstern ist beim Männchen brennend rothgelb, beim Weibchen mehr schwefelgelb. Erst nach der zweiten oder dritten Mauser erhält das Weibchen die graue Farbe des Männchens. Manche Weibchen scheinen sie gar niemals zu erhalten, sondern immer rostfarb zu bleiben, besonders in den wärmern Gegenden unsers Erdtheils, wo man die rothe Abänderung viel häufiger findet als in den nördlichen Theilen. Auch bei uns ist sie gar nicht selten. Zuweilen hat auch das Männchen im ersten Jahre diese Farbe.

Der Kukuk ist etwas größer als eine Amsel; man trifft aber solche an, welche etwas kleiner sind als andere.

Der europäische Kukuk ist über einen großen Theil der Erde verbreitet, man findet ihn in ganz Europa, fast bis zum Polarkreise, ebenso in Asien und in Nordafrika. In der Schweiz ist er allenthalben, aber nirgends häufig, da diese Art zwar weit verbreitet, aber nicht zahlreich an Individuen ist. Er ist ein Zugvogel, der im April ankommt und uns meist mit Anfang Septembers wieder verläßt. Selten hört man ihn vor Ende der ersten Hälfte des Aprils, dann aber läßt er in allen Gehölzern sein Kukuk erschallen. Das jährliche Wegziehen vieler Vögel ist eine sehr merkwürdige Naturerscheinung. Das Vaterland eines Vogels ist immer da, wo er geboren wird; allein viele Vögel können in ihrem Vaterlande nur einen Theil des Jahres durch Nahrung erhalten, sie sind daher genöthigt, im Winter dieses Vaterland zu verlassen, und in ein Land zu fliegen, welches ihnen Nahrung genug darreicht. Alle Vögel, welche sich ausschließend von Insekten nähren, finden solche in unsern und den noch kältern Gegenden nicht, daher wandern sie im Herbst aus. Je kälter ein Land ist, desto weniger bietet es den Thieren, welche dasselbe bewohnen, in dem kalten Winter Nahrung dar, desto mehr von diesen Vögeln müssen daher ausziehen, und umgekehrt, je wärmer ein Land ist, desto gleichmäßiger sind seine Jahreszeiten, desto mehr Produkte aus dem Thier- und Pflanzenreich liefert es, und kann seine Bewohner das ganze Jahr durch erhalten. Die Länder jenseits der Polarkreise, auf der nördlichen sowohl als auf der südlichen Halbkugel, haben vollkommen acht Monate Winter, während welchem der Boden immer mit Schnee und Eis bedeckt ist, und sogar die Meere gefrieren, daher verlassen im Winter alle Vögel ohne Ausnahme diese Länder, und bringen denselben in wärmern Gegenden zu. Zahlreiche Arten aber bewohnen im Sommer diese Gegenden und brüten da. Z. B. die großen Schaaren von Wald-

finken, Wachholderdrosseln, Weindrosseln, Schnepfen, Enten, welche jährlich im Herbste bei uns ankommen, sind alle im Norden unsers Welttheiles geboren, und überwintern theils auf unsern Seen und in unsern Wäldern, oder ziehen weiters nach Italien, Sicilien, und bis nach Afrika. Aber auch bei uns brüten viele Vögel, welche im Winter keine Nahrung finden würden, und diese wandern dann im Herbst alle aus, und zwar gehen die meisten bis nach Afrika; dahin gehören die Störche, Schwalben, Nachtigallen, Grasmücken, Wachteln, wilden Tauben, der Staar, der Wiedehopf, der Kukuk und viele andere. Je kälter ein Land ist, desto mehr Zugvögel hat es, und umgekehrt, je wärmer, desto mehr bleibende oder Standvögel. In den Ländern dieß und jenseits der Linie oder zwischen den Wendekreisen giebt es gar keine Zugvögel, alle dort gebornen Vögel bleiben das ganze Jahr. Diese regelmäßigen Wanderungen sind eine so merkwürdige Erscheinung, daß wir ein andermal vielleicht euch mit der nähern Geschichte davon unterhalten können; jetzt nur so viel, daß auch der Kukuk unter die Vögel gehört, welche uns, und zwar schon frühe im Jahr, verlassen und regelmäßig im April wieder ankommen. Er fliegt bey seinem Abzug über das mittelländische Meer und überwintert in Afrika, namentlich in Egypten. Auf seinem Zuge wird er häufig in Italien bemerkt, und die Insel Malta und andere im mittelländischen Meere berührt er zweimal im Jahr. Er zieht des Nachts einzeln oder höchstens zu zwei bis drei Stücken zusammen.

Jedes Paar Kukuke nehmen eine bestimmte Gegend in Besitz, deren Grenze kein anderes Paar überschreiten darf, ohne daß es Zank giebt. Solche Streitigkeiten erheben sich alle Jahre, und das schwächere Paar muß dem stärkern weichen. Das Paar, welches den Stand zuerst besetzt hatte, kommt auch gewöhnlich im folgenden Jahr wieder dahin zurück, und kommt ihm ein anderes zuvor, so läßt es sich nicht ganz aus demselben vertreiben, und bleibt Nachbar des ersten Paares. Da das Männchen seine Ankunft sogleich durch sein Kukuk verräth, so wird der allfällige Gegner sogleich benachrichtigt, fliegt herzu, und der Streit beginnt. Diese Eifersucht führt auch das sonst so vorsichtige und scheue Kukuksmännchen oft in die größte Gefahr, da der Jäger nur den Ruf geschickt nachzuahmen und sich zu verstecken braucht, um den Kukuk in die Nähe zu locken, wo er seinen Gegner vermuthet. Nur das Männchen schreit Kukuk, das Weibchen niemals. Ein solches Revier hat in einem Walde, wo viele Kukuke wohnen, kaum eine Viertelstunde in's Gevierte, in baumleeren Gegenden aber ist es weit größer. Wird ein Kukukspaar eines Reviers weggeschossen, so kann es oft mehrere Jahre dauern, ehe wieder ein anderes sich daselbst ansiedelt. Den Hauptstandort hat dann das Männchen immer im dichsten Gebüsche und auf den höchsten Bäumen des Waldes, und besucht von da aus alle Tage die Umgegend.

Der Kukuk ist ein unbändiger, stürmischer, wilder und scheuer Vogel, der sich durchaus nicht zähmen läßt. Er ist flüchtig und gewandt im Fluge, und sitzt sehr selten auf der Erde ab, weil er dort wegen seiner kurzen Füße gar nicht gut fortkommen und

gehen kann, wobei er den Körper immer wagrecht trägt. Klettern kann er eigentlich auch nicht, setzt sich aber häufig quer an die Baumstämme, um Insekten aufzusuchen. Sehr gerne setzt er sich ganz oben auf die Wipfel der Bäume, oder auf Stöcke, Pfähle, Stangen, Zäune und andere erhabene Orte, von welchen aus er die ganze Gegend übersehen kann, theils um sich vor Gefahren zu verwahren, theils um die Gegend auszuspähen und die kleinen in der Gegend nistenden Vögel zu beobachten, oder Nahrung aufzusuchen. Er sucht sich aber immer zu verbergen, und traut den Menschen niemals. Nie ist er gesellig, und selbst wenn auf den Wanderungen mehrere zusammentreffen, so fliegt, wenn sie aufgejagt werden, jeder seinen eigenen Weg, und kein anderer Vogel hat Gemeinschaft mit ihm; im Gegentheil, sie verfolgen ihn neckend, da er sich auch nicht mit Kraft vertheidigen kann.

Er fliegt schnell, geschickt und leicht, schwingt die Flügel in schnellen Schlägen, in gerader Linie, oft ganz niedrig, ohne den Schwanz oft auszubreiten, und weißt in der größten Schnelligkeit durch die dichtesten Baumzweige durchzukommen, ohne anzustoßen. Da seine Gestalt, sein Flug, Größe und Farbe, mit dem Sperber und Thurmfalken Aehnlichkeit hat, so ist er mit diesen Vögeln verwechselt worden, und selbst kundige Jäger können getäuscht werden, wenn sie ihn nur im schnellen Fluge beobachten, in der Nähe aber ist er leicht zu unterscheiden. Er fliegt fast immer in Gesellschaft seines Weibchens, dem einzigen Geschöpfe dem er traut.

Man hat durch sorgfältige Beobachtungen gefunden, daß er ein ziemlich hohes Alter erreicht. Ein Männchen, welches durch einen von der gewöhnlichen Stimme sehr abweichenden Ruf sich kenntlich machte, wurde 25 Jahre nach einander in derselben Gegend beobachtet, und fand sich immer wieder ein.

Eine andere Stimme als sein Kukuk hört man von ihm selten, zuweilen ruft er auch Kukukuk. Das Kukuk wiederholt er des Tages zwanzig bis dreißig Mal, noch häufiger aber in der Nacht und Morgendämmerung, wo er auf demselben Sitz oft mehr als hundertmal ruft. Zuweilen hört man auch ein heiseres Hach oder Hachacha von ihm. Er ruft sitzend und fliegend; sitzend nie anders als mit gesenkten Flügeln und gehobenem und halbverbreitetem Schwanze, wie er abgebildet auf unserer Tafel ist; die Kehle bläst er dabei auf, und macht jedesmal am Ende des Rufs eine Verbeugung. Diese Töne giebt er von seiner Ankunft an bis zum Anfang Juli von sich, dann schweigt er und man hört nichts von ihm. Das Weibchen ruft im Frühjahr Kwick wick wick wick, welches einem heisern Gelächter gleicht, die Silben folgen äußerst schnell auf einander, so daß sie oft bis zwanzigmal sich wiederholen. Wenn das Männchen Kukukuk Kukukuk ruft, so ruft auch das Weibchen Kwick wick. Nach der Fortpflanzungszeit hört man auch vom Weibchen keine Stimme mehr.

Wenn man den Kukuk jung erhält, so gelingt es oft ihn zu erziehen, allein er bleibt ein wilder und unbändiger Vogel, wird nie zutraulich, und zankt sich mit allen

andern Vögeln. Dabei ist er unreinlich nnd beschmutzt und verstößt sein Gefieder unaufhörlich. Alt gefangen ist er gar nicht zu zähmen und stirbt bald, da er keine Speise zu sich nimmt. Als Stubenvogel kann er daher nie gehalten werden.

Die Nahrung des Kukuks besteht einzig aus Insekten, doch fressen die Jungen auch Beeren, namentlich die des Faulbaums. Seine Hauptnahrung aber sind Raupen aller Art, ohne Unterschied, glatte oder haarige, und es ist merkwürdig, daß er die Raupen, welche die härtesten und steifsten Haare haben, den andern, wo nicht vorzieht, doch sie eben so gerne und ohne Schaden frißt. Z. B. Bärenraupen, die schädlichen Raupen der Obstbäume, Bürstenraupen, kurz alle bekannten Arten. Von den Haaren dieser Raupen ist oft sein Magen so voll gepfropft, daß derselbe wie haarig und mit einem Pelz bedeckt erscheint, indem die mit Widerhäkchen versehenen Haare in die Wände des Magens eindringen und sich so anlegen, daß sie wie zur Haut zu gehören scheinen. Daher man wirklich, durch diesen Schein getäuscht, behaupten wollte, der Unterschied zwischen dem rothbraunen und grauen Kukuk bestehe darin, daß ersterer einen mit Pelz versehenen Magen habe, letzterer nicht. Alle andern Vögel würden durch diese Haare wahrscheinlich getödtet werden, dem Kukuk schaden sie nichts. Da nun die Raupen in den ersten Sommermonaten häufig sind, und der Kukuk ein sehr gutes Gesicht hat und sie von weitem entdeckt, so fehlt es ihm nie an Speise. Ueberdieß frißt er Maikäfer, Laufkäfer, Schmetterlinge und andere Insekten. Er hat aber einen sehr großen Magen und frißt ungemein viel, da er schnell verdaut. Die harten Köpfe, Augen, Haare, Flügel und Beine der Käfer verdaut er nicht, und giebt sie, wie die Raubvögel, in einem Ballen zusammengedrückt, durch den Schnabel wieder von sich. Gegen den Herbst hin, wenn er zu rufen aufgehört hat, sieht man ihn oft auf Wiesen nach Heuschrecken jagen, oder in Feldgärten die Kohlraupen abfressen. Diese Arbeit hält ihn, wo es viele solcher Thiere giebt, oft Tage lang zurück, wobey er sehr fett wird.

Das merkwürdigste am Kukuk ist seine Fortpflanzung. Alle andere Vögel, welche man bis jetzt kennen gelernt hat, brüten ihre Eyer selbst aus. Nur zwey Gattungen machen eine Ausnahme, die eine davon gehört zu den Hühnern, und lebt auf den großen Inseln Borneo, Sumatra, und vielleicht auch in Neuholland. Sie legen ihre sehr zahlreichen Eyer einzeln in den Sand, wo sie von der Sonne ausgebrütet werden. Die andere Gattung ist der Kukuk, welcher seine Eyer einzeln in die Nester kleiner insektenfressender Vögel legt und sie von ihnen ausbrüten läst. Der Naturforscher Linneus hat zu der Gattung des Kukuks sehr viele Vögel gezählt, welche in ihrem Aeußern einige Aehnlichkeit mit einander haben. Allein nur wenige nisten nicht selbst, daher hat man in neuern Zeiten nur diejenigen Arten Kukuke benennt, welche ihre Eyer in die Nester anderer Vögel legen, und da begreift sie, so viel bekannt, nur unsern europäischen Kukuk und einige afrikanische Arten. Unser Kukuk wählt zu Pflegältern für seine Nachkommenschaft nur kleine Vögel aus den Gattungen Sänger, Zaunkönig, Bachstelzen

und Pieper, zuweilen auch der Lerchen; alles Vögel, deren Hauptnahrung aus Insekten besteht. Nie fand man die Eyer in den Nestern der Amseln oder Drosseln, obschon auch diese besonders von Insekten leben, und von denen man denken sollte, sie könnten viel leichter den jungen Kukuk ernähren, als der kleine Zaunkönig, dem der junge aus dem Ey kommende Kukuk fast an Größe gleich kommt und sehr bald weit übertrifft. Es ist schon bemerkt worden, daß Männchen und Weibchen immer beisammen sind. Während der Fortpflanzungszeit sind beide sehr unruhig, und ziehen immer in ihren Revieren umher, wobey das Männchen sehr eifersüchtig ist. Diese Zeit dauert sechs bis sieben Wochen, in welcher Zeit das Weibchen, nach sichern Beobachtungen, nur vier bis sechs Eyer in eben so viel verschiedene Nester legt. Wir kennen keinen europäischen Vogel, welcher in so langer Zeit und in so langen Zwischenräumen nur so wenig Eyer legt. Die andern Vögel, welche eben so viel Eyer legen wie der Kukuk, legen diese Zahl entweder so, daß sie täglich oder ein Tag um den andern jedesmal ein Ey legen, bis die Zahl voll ist. In diesem so ungemein langsamen Reifen der Eyer liegt höchst wahrscheinlich der Grund, warum der Kukuk nicht selbst brüten kann, wenigstens ist dieses der wahrscheinlichste, da die Eyer, wenn sie auskommen sollen, unaufhörlich erwärmt werden müssen, und zum Fortkommen der jungen Vögel ist es nöthig, daß alle mit einander aus den Eyern kommen, damit ihre Ernährung den Aeltern leichter werde. Beym Kukuk müßte das erste Ey schon lange faul seyn, wenn das letzte gelegt würde, wenn er die ganze Zahl seiner Eyer zusammen legen sollte, und zum Ausbrüten eines jeden einzelnen hätte er keine Zeit, da das Brüten und Ernähren eines jungen Kukuks wohl 6 Wochen dauert.

Das Kukuksweibchen erspähet nun die Nester aller in seinem Reviere brütenden insektenfressenden Vögel, um, wenn ein Ey in seinem Leibe reif geworden ist, dasselbe sogleich in ein Nest legen zu können, in welchem noch ungebrütete Eyer sich befinden. Das Ausspähen der Nester ist auch eine merkwürdige Kunst des Weibchens, da man weißt, wie gut die Zaunkönige, Rothkehlchen und andere kleine Vögel, ihre Nester zu verbergen wissen. Man hat nie bemerkt, daß das Kukuksweibchen so eigentlich die Gebüsche durchkrieche, sein außerordentliches Gesicht muß ihm daher manches Nest schon im Vorbeifliegen entdecken. Nur an offenen Orten, bei Mühlen oder Häusern, wo etwa Bachstelzen in der Nähe nisten, bemerkt man den Kukuk zuweilen vorbeifliegend, und dann findet man etwa ein Ey von ihm in einem solchen Neste. Die kleinen Vögel, denen der Kukuk verhaßt ist, lassen ihm auch so wenig Ruhe, daß es sehr wahrscheinlich ist, er benutze nur ihre Abwesenheit um sein Ey einzulegen. Daß sich die kleinen Vögel freuen und den Kukuk zwitschernd empfangen sollen, wenn er ihnen die Ehre anthun will seine edle Nachkommenschaft anzuvertrauen, gehört unter die vielen unrichtigen Sagen, welche von diesem Vogel erzählt werden. Im Gegentheil, das Weibchen kommt beim Neste wie ein Dieb an und schleicht sich als solcher wieder weg, um den Neckereien

zu entgehen, welche ihm zwar nicht gefährlich aber doch unangenehm sind. Erst wenn es ein reifes Ey bei sich hat, nähert es sich dem Neste, und ist nicht immer im Fall sein Ey so anzubringen, daß es auch ausgebrütet wird. So fand man ein frisches Kukuksey in einem Bachstelzennneste mit zwey ganz faulen Eyern, und andere Male ein frisches Ey neben schon ganz gebrüteten, wo dann das Kukuksey hätte zu Grunde gehen müssen. Auch fand man ein Ey in einem frischen kaum ausgebauten Neste eines Heuschreckensängers. Gemeiniglich aber findet es sich neben eben gelegten frischen Eyern des Vogels der das Nest gebaut hat, zuweilen nebst der vollen Zahl der eigenen Eyer. Alles aber beweist, daß das Kukuksweibchen oft nicht sorgfältig genug wählen kann, wenn es ein reifes Ey bey sich trägt. Man soll, in sehr seltenen Fällen, auch wohl zwey Kukukseyer in einem Nest gefunden haben, wahrscheinlich wenn zufällig zwey Kukuksweibchen dasselbe Nest gewählt haben. Raumann fand in einem Nest einen jungen Kukuk, und unter dem Neste, neben den herausgeworfenen Eyern des Brutvogels, ein Kukuksey auf der Erde. Nie aber hat man zwey Kukuke in einem Neste gefunden, es wäre auch den kleinen Pflegältern unmöglich zwey so gewaltige Fresser zu erhalten. Da man meist noch mehrere Eyer des eigenen Vogels im Neste findet, so scheint es nicht, als ob der Kukuk die Eyer der Vögel immer herauswerfe; doch geschieht dieß wohl öfter, und man findet solche Eyer auf der Erde zerbrochen liegend, und wenn man mehrere Eyer des Nestvogels neben dem Kukuksey findet, so scheinen sie erst hinzugelegt, nachdem das Kukuksey schon im Neste war, und dann werden alle ausgebrütet. Zuweilen aber wirft auch der Brutvogel das Kukuksey aus dem Neste.

Gewöhnlich scheint das Kukuksweibchen sich auf das Nest zu setzen und sein Ey hineinzulegen. Allein zuweilen findet man Eyer in Nestern, wo es unmöglich ist, daß das Kukuksweibchen sich darauf setzen konnte. Zwar kriecht es oft mit vieler Anstrengung in so enge Löcher, daß es Mühe hat, sich wieder herauszuarbeiten. Allein da, wo der Eingang gar zu enge ist, legt es wahrscheinlich sein Ey auf die Erde und trägt es im Schnabel in das Nest. Man hat wirklich einmal ein Weibchen geschossen, welches ein Ey im Rachen hatte. Es sind Beyspiele bekannt, wo der junge Kukuk so schnell anwuchs, daß er nicht aus dem Neste herauskommen konnte, da die Oeffnung zu klein war.

Das Kukuksey ist übrigens für die Größe des Vogels so klein, daß man wohl kein kleineres Ey im Verhältniß zur Größe des Vogels kennt. Es ist kaum etwas größer als das Ey der weißen Bachstelze oder eines Sperlings, da doch der Kukuk diese Vögel wohl viersach an Größe übertrifft. Dieß ist eine weise Einrichtung der Natur, und sehr nothwendig, weil die kleinen Vögel ein größeres Ey weder ausbrüten würden noch könnten, da sie es nicht gehörig zu erwärmen im Stande wären. Eben so merkwürdig ist es, daß diese Eyer in der Farbe sehr abweichen. Die Schale ist immer dünn und zart, glatt, ohne merklichen Glanz. Die Grundfarbe ist bald blau grünlich weiß, bald

schmutzig oder grauweiß, oder gelblich weiß. Sie sind gefleckt, gepunktet, gestrichelt, mit brauner und grauer Farbe, bald mehr oder weniger in's Olivenbraune ziehend, bald nur hellbraun, bald aschgrau, bald dünne, bald dicht mit Flecken besäet, bald fast ganz ungefleckt. Bei den meisten bemerkt man noch zarte, schwarze Strichelchen und Punkte. Sie sollen sogar nach den Jahrgängen variren, in manchen gelbliche, in manchen nur grünliche Grundfarbe haben. Dieß mag von den Nahrungsmitteln herkommen, ob z. B. diese oder jene Raupenart häufiger oder seltener sey, indem sehr wahrscheinlich die Farbe der Eyer oft von der Art der Nahrungsmittel abhängt.

Der junge Kukuk kommt sehr klein aus dem Ey, wächst aber schnell. Die Jungen der Pflegältern, wenn solche mit ihm ausgebrütet worden sind, werden selten mit ihm groß gefüttert, weil ihnen theils der große gefräßige Stiefbruder alles vor dem Maule wegnimmt, oder sie frühzeitig aus dem Neste geworfen werden. Wer sie aus dem Neste werfe ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, die Aeltern thun es nicht und der junge Kukuk auch nicht, da er in den ersten Tagen, wo dieß Herauswerfen meist geschieht, noch, zu klein dazu ist. Es ist daher nicht ganz unwahrscheinlich, daß es der alte Kukuk selbst thue. Daß er aber die jungen Vögel auffresse, ist eine Fabel, und man findet die herausgeworfenen Jungen gar oft todt unter dem Neste.

Wunderbar ist es, wie die kleinen Stiefältern sich alle Mühe geben den furchtbaren Fresser zu erhalten. Man kann sich denken, wie schwer dieß ihnen werden muß, da sie bloß kleine Raupen, Käferchen und andere Insekten ihm bringen können. Es sieht sehr possirlich aus, wenn der kleine Zaunkönig sich dem weit aufgesperrten Rachen des Kukuks nähert, der bereits viermal größer ist als der Zaunkönig, und das ganze Vögelchen verschlucken könnte. Dennoch erfüllen die Pflegältern die aufgenommene Verpflichtung fast mit Aufopferung ihres Lebens. Man sah ein Bachstelzenweibchen spät im Herbst noch als die andern Bachstelzen schon weggereist waren, am Wasser emsig Insekten suchen und einem Kukuk zutragen, welcher in der Höhlung einer Eiche eingesperrt war, da der Ausgang zu enge für den fast erwachsenen Vogel geworden war. Man mußte mit einem Beil den Gefangenen befreien. Die Bachstelze war also bloß des Kukuks wegen zurückgeblieben. Es ist sonderbar, daß die Vögel es nicht merken, daß sie nur ein Stiefkind ernähren. Zuweilen soll es jedoch geschehen und der Kukuk muß verhungern; überhaupt bemerkt man zuweilen, daß die Pflegältern dem jungen Kukuk nicht so zugethan sind, wie ihren eigenen Jungen, aber es liegt einmal in ihrem Naturtrieb, daß sie das Pflegekind, wenn sie es zu füttern angefangen haben, nicht mehr verlassen. Die Fütterung dauert noch überdieß lange, wohl gegen fünf Wochen. Seine Pflegeältern folgen ihm noch Tage lang durch das Gebüsch, und er leitet sie, wohin es ihm beliebt, da sonst die andern kleinen Vögel ihren Aeltern folgen. Im Neste selbst bleibt er über 11 Tage, und ist Anfangs sehr unbehülflich. Will er das Nest bald verlassen, so schreit er mit einer zwitschernden Stimme Ziß, Zißßß.

Wenn er sich mehr im Freien sehen läßt, so versammeln sich nicht selten mehrere kleine Vögel um ihn, welche ihn schreiend betrachten. Daraus mag die Sage entstanden seyn, daß alle kleinen insektenfressenden Vögel sich beeilen, ihm Nahrung zuzubringen. Allein mehrere und genaue Beobachtungen haben dieß wiederlegt. Man sah etwa einen kleinen Vogel, der gerade Insekten im Schnabel hatte, in seiner Nähe, und schloß gleich daraus, daß dieser Vogel den Kukuk füttere. Der Verfasser dieses Neujahrstücks hat mehrere junge Kukuke selbst erzogen, und sie im Freien beobachtet, wo viele kleine Vögel waren. Der Kukuk schrie, aber kein Vogel näherte sich ihm, um ihm Nahrung zu bringen, außer seine Pflegeältern.

Daß unter diesen Umständen, wo so viele Gefahren die Eyer und Jungen bedrohen, die Kukuke sich nicht sehr vermehren, ist zu begreifen. Manches Ey verunglückt, und mancher junge Kukuk wird den Raubthieren zur Beute, da er sich durch sein Geschrei verräth. Daß die kleinen Vögel es nicht sogleich bemerken, wenn ihnen ein Kukuksey in's Nest gelegt wird, ist aus dem Betragen der Vögel beym Brüten überhaupt sehr begreiflich, da ein Vogel ein fremdes Ey so leicht ausbrütet als sein eigenes, wie wir an unsern welschen Hühnern oder Haushühnern sehen, welche die Eyer von Enten, Fasanen, Pfauen, Perlhühnern ebenso ausbrüten, wie ihre eigenen. Ja man hat oft den Versuch gemacht, und die Eyer von Haushühnern durch Krähen und Elstern ausbrüten lassen. Die Vögel brüten sogar auf steinernen Eyern so eifrig, wie auf natürlichen. Der Vogel bemerkt aber beym Kukuksey den Betrug um so weniger, als das Ey nicht groß und nicht sehr verschieden gefärbt ist.

Der alte Kukuk ist seiner Schlauheit und Scheuheit wegen schwer zu schießen, nur seine Eifersucht lockt das Männchen zuweilen in die Falle, und das Weibchen ist, wenn es Eyer legen will, weniger scheu. Die Schnelligkeit und Gewandtheit des Fluges schützt ihn vor den Raubvögeln. Von den kleinen Vögeln, wenn sie ihn auch schon necken, kann ihm keiner schaden. Aber der junge Kukuk wird von Füchsen, Katzen, Mardern, Wieseln, Raben und Hehern verfolgt und aufgefressen.

Der Kukuk ist ein durchaus nützlicher Vogel für unsere Oeconomie, der auch nicht den geringsten Schaden anrichtet. Die Menge der schädlichen Baumraupen, welche er bei seiner großen Gefräßigkeit vertilgt, ist sehr bedeutend, daher ist er den Obstgärten besonders nützlich, und verschlingt noch überdieß eine Menge Mai- und andere Käfer. Im Herbst ist sein Fleisch vortrefflich, dann ist er sehr fett und zart, aber es ist Schade diesen nützlichen Vogel bloß deßwegen zu tödten, um ihn zu essen.

Nach dieser Naturgeschichte des Kukuks lassen sich nun wohl leicht alle die Albernheiten wiederlegen, die man noch so allgemein von ihm glaubt. Besonders glaubt man auch noch bei uns, er verwandle sich gegen den Herbst in einen Sperber; ferner, er fresse die jungen Vögel und selbst seine Mitnestgenossen, auch die Eyer anderer Vögel. Einige hören auf das Rufen des Kukuks, und zählen aus der Zahl seines Rufs hinter

einander, wie viele Jahre sie noch zu leben haben; sie wünschen dann natürlich, daß er recht vielmal rufen möge, und ruft er wenig, so sind sie traurig. Dagegen zählen auch wohl Mädchen, die gerne bald heurathen möchten, seinen Ruf, nnd glauben, er könne die Zahl der Jahre oder Monate angeben, die sie noch im ledigen Stande zubringen müssen; je weniger er ruft, desto bälder wird ihr Wunsch erfüllt. So erklärt jeder seinen Ruf, den er auf sich bezieht, nach seiner Phantasie. Allein der Kukuk ruft seinem Weibchen, und bekümmert sich um die Schicksale der Menschen eben so wenig, als er sie errathen kann. Darum, liebe junge Freunde, freut euch, wenn der Kukuk ruft, er verkündigt euch auf jeden Fall, und noch sicherer als das Sechseläuten, den kommenden Frühling und das Wiedererwachen der Natur. Er ist zurückgekehrt aus einem wärmern Lande, um seinen Geburtsort wieder zu suchen, wohin ihn ein unerklärlicher Trieb zurückführt, den wir beim Menschen das Heimweh nennen würden, der aber bei den Zugvögeln das ist, was wir Instinkt oder blinden Trieb nennen, der sie dringt, das zu thun, was zu ihrer Erhaltung dient. Sein Gedächtniß ist ihm treu, er findet den Ort wieder, wo er im vorigen Jahre sich aufgehalten, und zieht ihn allen andern vor. So der Schweizer, der auch in den schönsten und angenehmsten Gegenden der Erde, sein Vaterland, das des Guten und Schönen so vieles hat, nicht vergißt und sich herzlich freut, wenn er von Ferne wieder die beschneiten Gipfel seiner Alpen, die lieblichen Seen und glücklichen Thäler erblickt. Gerne vertauscht er den Aufenthalt der geräuschvollen Städte, wo er nur zu viel glänzendes Elend antraf, mit der bescheidenen Hütte, in welcher er geboren ward, und wenn auch keine so glänzenden Palläste in seiner Nähe sind, wie dort, so findet er auch nicht jene elenden Hütten, welche Armuth und Elend verrathen. Kurz sein Vaterland, in welchem er Eltern und Freunde findet, ist ihm das liebste, wenn es auch schon seine Unvollkommenheiten hat.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1830.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXII. Stück.

Da die Naturgeschichte einiger ausgezeichneten Vögel, mit welchen unsere Blätter die Jugend seit einigen Jahren unterhalten haben, mit Beifall ist aufgenommen worden, so fahren wir damit fort, und wählen abermals einen Vogel, der, wenigstens dem Namen nach, keinem unserer jungen Freunde unbekannt ist, dessen Naturgeschichte aber höchst unterhaltend und lehrreich seyn dürfte, und daher eine nähere Bekanntschaft verdient. Der Anblick des wohlgerathenen und treuen Bildes wird sogleich den Storch ins Gedächtniß rufen, der zwar in unsern unmittelbaren Umgebungen nur selten gesehen wird, aber noch auf manchem Kirchendache unsers Cantons sowohl als der angränzenden Cantone nistet und jährlich bei uns durchzieht. Es ist ein zutraulicher, mit den Menschen in Freundschaft lebender Vogel, der seinerseits auch von den Menschen, zwar mehr aus Vorurtheil und Aberglauben, als aus genauer Kenntniß seiner Sitten und Lebensart geschont wird.

Bei der Bekanntschaft mit der Gestalt des Thieres, und nach der treuen Darstellung des Kupfers, wollen wir uns mit der Beschreibung des Vogels selbst sehr kurz fassen. Wir haben die beiden Arten, welche in unserm Erdtheile vorkommen, den weißen und den schwarzen Storch abbilden lassen. Der letztere ist aber ungleich seltener, und namentlich bei uns ein sehr seltener Vogel, der nie in Dörfern oder Städten nistet, sondern im Walde, und bei uns nur auf dem Zuge vorkommt, übrigens aber in seinen Sitten dem weißen Storch ganz ähnlich ist.

Bemerkenswerth und auffallend sind die langen, dünnen rothen Beine und der starke, ziemlich lange und spitzige Schnabel. Die langen Beine deuten auf die Lebens-

art des Vogels, der besonders die nassen Wiesen, die Sümpfe und das hohe Gras der Wässerwiesen liebt, und in Bächen und Teichen leicht herum waden kann. Die Familie, zu welcher der Storch gehört, ist diejenige der Sumpfvögel, welche von ihrem gewöhnlichen Aufenthaltsort, den Sümpfen, den Namen erhalten haben, und sein spitziger und starker Schnabel deutet dahin, daß er sich von thierischer Nahrung erhalte. Der Naturforscher Linneus hat den Storch mit den Kranichen und Reihern in eine Gattung gebracht, allein er muß von diesen getrennt werden, und bildet eine eigene Gattung, welche sich durch folgende Kennzeichen auszeichnet. Schnabel lang, stark, seitlich zusammengedrückt, spitzig; der Unterschnabel biegt sich etwas aufwärts; die Nasenlöcher sind länglich; die Gegend um die Augen, und bei einigen das Gesicht und ein Theil des Halses nackt; die Beine lang, die vordern Zehen durch eine Haut an der Wurzel verbunden; die Flügel mittelmäßig lang. Von dieser Gattung sind acht Arten bekannt, von denen nur der weiße und schwarze bei uns vorkommen; noch eine dritte Art ist amerikanisch, soll sich aber zuweilen auch nach Europa verirren.

Der weiße Storch ist am ganzen Körper weiß, Flügel und Schwanz schwarz; der Schnabel, die Gegend vom Schnabel bis zu den Augen und die Beine sind bei alten Storchen schön roth, bei ganz jungen grauschwärzlich.

Der schwarze Storch ist am ganzen Körper, Flügel und Schwanz schwarzbraun, bei recht Alten ins Violete schillernd, der Bauch ist weiß, der Schnabel, die Augengegend und die Beine sind bei Alten lebhaft roth. Das Schwarzbraune ist bei Jungen chocoladebraun.

Der weiße Storch ist über ganz Europa verbreitet, doch geht er nicht weiter nach Norden als Schweden, und soll in England nicht angetroffen werden. In sumpfigen oder mit vielen nassen Wiesen versehenen Gegenden sind sie am öftersten anzutreffen, so sind sie z. B. in Holland in großer Menge, aber auch in vielen Gegenden der Schweiz. Am häufigsten in einigen Dörfern des Cantons Argau, wie z. B. in Gränichen, Entfelden, Suhr, Köllikon. In unserm Canton haben sie sich sehr vermindert, und weder in der Nähe der Stadt noch am See und an der Limmat findet sich ein Storchennest; ehemals soll ein solches auf dem Haus zum Streit gestanden haben. Das nächste steht auf der Kirche zu Basserstorf, und noch sollen in den Dörfern Dietlikon, Pfeffikon, Dielstorf, Kloten, Bänken und im Städtchen Bülach Storchennester sich finden. Ehemals waren sie auch bei uns, wie in andern Orten der Schweiz viel häufiger, haben sich aber aus unbekannten Ursachen sehr vermindert. Es ist sehr merkwürdig, daß, wo einmal ein Storchennest in einer Gegend ist, dasselbe alljährlich von dem gleichen Paar wieder besucht und bewohnt wird, ohne daß die Jungen mit den Alten wieder kommen und sich selbst ein neues Nest bauen.

Die Störche gehören unter die Zugvögel, welche unsere Gegenden jedes Jahr mit Ende August oder Anfangs September verlassen, aber schon im Hornung wieder zurück kommen. Schon mit Ende Juli versammeln sich oft die Störche einer Gegend auf Dächern oder in Sümpfen und Wiesen, ohne uns jedoch sogleich zu verlassen, und

man will Beispiele haben, daß sie zuweilen erst mit Ende des Herbstmonats fortflogen. Der Schreiber dieses zählte einst, bei einer Durchreise durch das Dorf Köllikon, in den letzten Tagen des Juli über vierzig alte und junge Störche. Es war ein sehr unterhaltendes Schauspiel, fast auf jedem Hause zwei bis vier Störche auf der Dachfirste zu sehen, welche meist friedlich neben einander saßen oder klapperten. Viel häufiger aber versammeln sie sich auf einer großen Wiese, und es sieht ganz sonderbar aus, wenn man diese weiß und schwarzen Thiere ganz gravitätisch hin und her schreiten sieht, als ob sie philosophirten, bald fängt einer an zu klappern, als ob er der Versammlung dadurch etwas anzeigen wollte, und die andern antworten ebenfalls durch klappern. Es ist überhaupt in dem Benehmen der Störche etwas ernstes und gravitätisches. Wenn sie wegziehen wollen, steigen sie hoch in die Luft, so daß das menschliche Auge sie kaum mehr sehen kann, und so ziehen sie meist in westlicher Richtung. Nach allen Nachrichten ziehen sie nach Egypten, und bleiben den Winter dort an den Ufern des Nils. Ihre Wiederkunft im Frühjahr geschieht nach dem Kalender auf Petri Stulfeier, allein diese Zeit ist nicht so bestimmt, und meist kommen sie später. Die Ankunft der Störche, als Zeichen des wiederkehrenden Frühlings, wurde ehemals in vielen Gegenden als ein Fest gefeiert, wie dieß unser selige Herr Martin Usteri so wunderlieblich im Almanach der Alpenrosen in einem lustigen Liede beschrieben hat. Unsere Alten hielten gar viel auf solchen Dingen, und noch im verflossenen Jahrhundert wurde in mehrern Städten Deutschlands die Ankunft des ersten Storchs den Bewohnern feierlich durch die Stadttrompeter, die damals in fröhlichen und traurigen Ereignissen eine wichtige Rolle spielten, angekündigt, wogegen sie einen Trunk zu beziehen hatten. Beim Ertönen dieses Zeichens, ungefähr wie beim Sechseläuten, lies alles die Arbeit liegen und lief den Storch zu sehen.

Von dem Trompetenlärm erschreckt,
Ein jeder den Kopf aus dem Fenster steckt,
Und fragt, was soll das Tratata?
Da heißt es dann, der Storch ist da.
Kaum hören den Lärm die Schulerbuben
Stürzen sie aus der Marterstuben,
Lassen den Lehrer rufen und schrein,
Sind schon auf der Gaß und er steht allein.
Der Greis verläßt den Ofensitz,
Und freut sich der kommenden Sommerhitz.
Dort bringt ein Mägdlein hocherfreut,
Zum Lüften hervor ihr Sommerkleid.
Großmütterlein wankt auch herfür,
Ihr Enkelein führt sie vor die Thür.
Es weckt der lärmende Musikus,

Der Rückerinnerung Vollgenuß,
In ihrer Seele mit Innigkeit
Erzählt sie, wie sie sich als Kind gefreut.
Und überall, wohin man sieht,
Die Freude in jeglichem Auge glüht.

Kurz die Ankunft des Storchs, als Bote des nahenden Frühlings, veranlaßte Feste, wie unser Bechtoldstag oder Sechseläuten, wo man auch nur auf freudige Gesichter stößt. Man hat die Versammlung der Störche im Herbst wohl auch das Storchengericht geheißen, weil man erzählt, sie hielten über einen aus ihnen Gericht, und brächten ihn dann um. An diesem Gerichthalten ist nichts, aber es liegt doch eine Thatsache zum Grunde, welche zu dieser Sage Anlaß gegeben hat, man hat nämlich gesehen, daß zuweilen abziehende Störche einzelne Kameraden durch eine Menge von Schnabelbissen tödteten, und so hat man sogleich daraus gefolgert, dieser Mord geschehe in Folge einer Art von Gericht, weil die Ursache eines solchen Mordes bei sonst friedlichen Vögeln nicht leicht zu erklären ist. Wir werden aber später sehen, daß diese Friedfertigkeit große Ausnahmen leidet.

Die Zahmheit des Vogels, der mitten unter uns wohnt, und in Städten und Dörfern sein Nest bereitet, hat ihm überall das Wohlwollen der Menschen erworben, und er wird allenthalben, wo er sich einfindet, nicht nur geduldet, sondern sehr gerne gesehen und gleichsam heilig gehalten. Selbst der Aberglauben hat dazu beigetragen, den Storch zu schonen, denn man glaubt, das Haus, auf welchem ein Storchennest sey, könne nicht vom Blitz getroffen werden, und die Störche bringen den Bewohnern Glück. Selbst die Türken betrachten den Storch als einen Freund der Muselmänner und als Lieblingsthier des Propheten; jeder auf dessen Dach sich dieser ein Nest baut, geräth in Entzücken, und wehe dem unglücklichen Fremden, der, sey es auch aus Unwissenheit, denselben tödten würde; er müßte es mit seinem Blute bezahlen. Auch bei uns würde sich derjenige, der einem Storch etwas zu Leide thut, großen Unannehmlichkeiten aussetzen.

Schon im hohen Alterthum wurde der Storch gleichsam für heilig gehalten, und er als Beispiel kindlicher Liebe gegen die Eltern aufgestellt, weil man sagte, die jungen Störche ernähren ihrerseits die alten, wenn diese nicht mehr sich selbst Nahrung verschaffen können. Allein dieß ist durchaus unrichtig, denn die jungen Störche kommen nicht mit den alten zurück, und haben überhaupt keine Gemeinschaft mehr mit ihren Eltern, wie dieß bei allen Vögeln der Fall ist.

Die intellektuellen Fähigkeiten dieses Vogels sind sehr groß, und man bemerkt überhaupt bei dieser und verwandten Gattungen, wie z. B. bei den Kranichen, sehr merkwürdige Eigenschaften, welche unsere Aufmerksamkeit und Bewunderung in hohem Grade verdienen. Es ist höchst unterhaltend, die Sitten einer Storchenfamilie in der Nähe beobachten zu können, und noch besser kann man es bei gezähmten thun. Es

ist eine irrige Meinung, wenn man glaubt an zahmen Thieren könne man ihre Naturtriebe nicht gehörig beobachten. Sie entwickeln im Gegentheil noch weit mehr ihre Fähigkeiten und zeigen sie in einem andern Lichte. Gerade weil sie ihrem ursprünglichen Standpunkte entrückt sind, sind sie gezwungen, sich in die neuen Verhältnisse zu fügen, ihre Handlungen und Begriffe werden verwickelter, und die Leichtigkeit, mit welcher sie ihre Handlungen nach den Umständen ändern, bezeichnet ihre größern oder geringern Fähigkeiten. Sobald ein Thier einer Vervollkommnung fähig ist, steht es auch höher auf der Stufe der belebten Wesen und nähert sich um so mehr dem Menschen, der diese Eigenschaft im höchsten Grade besitzt. Der Storch hat ein vortreffliches Gedächtniß, er lernt bald die Handlungen und sogar die Worte der Menschen verstehen. Wie der Hund kennt er die Bewohner des Hauses, und zeigt dem einen Abneigung, dem andern Anhänglichkeit. Der Verfasser dieses besaß viele Jahre durch zahme Störche. Es bedurfte wenig Mühe sie zahm zu machen, wenn sie nur jung gefangen wurden, wenige Tage reichten hin, sie an einen Stall, an ein Haus und an die darin wohnenden Personen zu gewöhnen. Sobald der Fütterer in den Garten trat oder sich zeigte, so kam der Storch alsbald mit schnellen Schritten herbei, legte seinen Kopf zurück, fieng an zu klappern, breitete die Flügel aus, und schlug mit dem Schwanz ein Rad, alles Zeichen der Freude und Freundlichkeit. Durch Klappern zeigt der Storch alle seine Bedürfnisse und Leidenschaften an, er bezeigt damit seine Freude, wenn andere Störche zu ihm kommen, bedeutet seinen Jungen was sie thun haben, oder zeigt damit die Annäherung der Gefahr. Das Klappern entsteht durch ein starkes und schnelles Zusammenschlagen der Schnabelladen auf einander, und kann weit gehört werden. Es ist eine beredte Sprache, welche vielfach angewendet wird. Den ihm gegebenen Namen kannte er so gut wie ein Hund, rief man ihm, so eilte er schnell von Ferne herbei, sogar, wenn er fliegen konnte, lies er sich hoch aus der Luft hernieder.

Zur Zeit der Maikäfer, welche er sehr gerne fraß, begleitete er seinen Herren wie ein Hund, von einem Baume zum andern, um die herabgeschüttelten Käfer zu erhaschen, und forderte durch seine Gebärden ihn gleisam auf, die Bäume zu schütteln. Regenwürmer, Mäuse und Fische fraß er sehr gerne. Nahm jemand eine Schaufel zur Hand, so eilte er sogleich herbei, und stellte sich neben den Grabenden, um sogleich jeden Regenwurm oder ein sich zeigendes Insekt zu erhaschen. Man hatte zuweilen kleine Fische gefangen um sie ihm zu geben, so wie er nun sah, daß man eine Angelruthe zur Hand nahm, kam er in größter Eile herbei, und folgte dem Fischenden allenthalben nach. Im Felde folgte er dem Pfluge und haschte Mäuse und Engerlinge weg. Ehe er recht fliegen konnte, hatte er sein Nachtlager auf einem Holzstoß in einem Holzbehälter, sobald die Dämmerung einbrach eilte er an seinen Platz, den er immer beibehielt. Als er nachher fliegen konnte und auf dem Lande war, hatte er sich das Scheunendach zu seiner Wohnung gewählt, und nun kam er jeden Abend bei guter Zeit vom Felde nach Hause, stieg erst hoch in die Luft und machte dann, indem er immer tiefer heran kam, einige sehr schöne Schwänkungen um die Scheune, setzte sich

auf die Firste, klapperte einige male und schlief dann, auf einem Beine stehend, ein. Die stärksten Stürme warfen ihn nicht herunter, nur wandte er immer die Brust gegen den Wind, damit der Wind die Federn nicht ergreife. Er zog Stundenweit umher und kam immer regelmäßig wieder. Zuweilen kamen fremde Störche zu ihm, und suchten ihn mitzunehmen, aber er wies sie spröde ab und gieng nicht mit. Den ersten Winter, der zufällig sehr kalt war, flog er nicht fort, da man seine Flugkraft etwas durch Beschneiden eines Flügels geschwächt hatte, doch so, daß er sein Scheunendach immer beziehen konnte. Hier blieb er, bis der Schnee so hoch fiel, daß er nicht mehr mit den Füßen auf das Dach kommen konnte, und man wies ihm nun einen Holzschuppen zum schlafen an, allein er gieng ungerne hinein, und öfters übernachtete er am Ufer der Limmat, im Wasser stehend. Oft aber begegnete es, daß er des Morgens eingefroren war und die Schiffleute, die ihn kannten, das Eis aufschlagen mußten, damit er wieder loskommen könne. Den Haushund und die Katzen kannte er sehr gut und lebte mit ihnen, wie mit den Hühnern im Frieden, kamen aber fremde auf den Hof, so verfolgte er sie mit großer Wuth. Gegen manche fremde Personen hatte er einen Groll und fiel sie wüthend an. Einst wurde er von muthwilligen Knaben geneckt, und da dies wiederholt wurde, so griff er an, und einer der Knaben stieß ihm ein Messer in den Hals, er fiel um, und schien sterben zu wollen, bald aber flog er auf sein Scheunendach, blieb einige Tage ohne etwas zu fressen, und heilte vollkommen wieder. Den folgenden Herbst verschwand er, und wurde für verloren gehalten. Allein zum Erstaunen aller kamen im folgenden Frühjahr mehrere Störche mit einander auf das Gut, einer davon ließ sich fangen, flog auf das Scheunendach und zeigte seine alten Gewohnheiten, lief auch auf den Ruf den Personen nach, so daß nicht zu zweifeln war, daß er der nämliche sey, der im Herbst fortgeflogen. So lange der Aufenthalt der Störche im Lande dauert, bleiben solche zahme Störche auch ruhig, und zeigen keine Lust, weiter zu gehen, allein sobald die Zeit des Wegziehens heranrückt, so sind sie nicht mehr zu halten, eine große Unruhe treibt sie, und wenn sie nicht fliegen können, so laufen sie immer herum, und dies dauert einige Wochen, vielleicht so lange ihre Kameraden reisen, dann werden sie wieder vollkommen ruhig. Wenn man ihr Betragen in der Freiheit betrachtet, so hat es wieder viel Eigenes. Sie wandern zwar unbesorgt in den Wiesen herum, doch lassen sie die Menschen nicht ganz nahe kommen, sind nicht scheu, aber auch nicht zutraulich. Gar bemerkenswerth ist die Art, wie sie ihre Jungen unterrichten. Die Eltern halten eine gute Zucht unter den Jungen; durch klappern suchen sie ihren Willen ihnen verständlich zu machen, sie lernen sie fliegen, indem sie ihnen den Flug vormachen, die ungehorsamen bestrafen sie mit Schnabelhieben, und man möchte sagen, eine solche Familie sey das Vorbild einer guten Haushaltung, wo Eltern und Kinder sich gut verstehen.

Die Ruhe der Familien wird aber zuweilen auf eine ganz sonderbare Art gestört. Es giebt nämlich zuweilen herumziehende heimathlose Störche, welche nicht brüten und dagegen auf den Mord ihrer Gattungsverwandten ausgehen. Herr Pfarrer Steinmüller

erzählt davon einige merkwürdige Beispiele. Auf dem Kirchendach zu Rheineck brütete ein Storchenpaar, im Jahr 1821 im Juni erschienen ein Paar fremde Störche, und kreisten über das mit vier fast ausgewachsenen Jungen besetzte Nest, und griffen mit Wuth die Jungen an, die Eltern eilten hinzu und es entspann sich ein heftiger Kampf, in welchem die Federn allenthalben herum flogen, zweimal wurden die fremden Angreifer verjagt, aber jedesmal erneuerten sie ihren Angriff wieder, und zwar galt dieser nur den Jungen, und sie ruheten nicht eher, bis alle vier Junge getödtet waren, dann zogen sie ab und kamen nicht wieder. Die Alten hatten Anfangs gar keinen Begriff vom Tode ihrer Jungen. Sie bemühten sich, dieselben aufzuwecken, klapperten und zischten, wie wenn sie sie ätzen wollten, und wiederholten diese Versuche auch noch am zweiten Tage, dann aber saßen sie traurig auf dem Kranze des Nestes. Die schon faulenden Jungen wurden von einem Maurer aus dem Neste genommen, und waren ganz zerhackt. Noch einige Tage blieben die Alten da, zogen dann fort und kamen auch das folgende Jahr nicht wieder. Zwar kam einer allein zurück, besserte Anfangs das Nest aus, flog aber dann für immer weg. Zu gleicher Zeit wurden in Gams die jungen Storchen ebenfalls ermordet, und in Schan und Bauren jenseits des Rheins geschah dasselbe, und die Nester an diesen Orten blieben verlassen. Man wird wohl schwerlich in der Thiergeschichte etwas ähnliches finden, und sollte dieses bei den Storchen wohl am wenigsten erwarten, da sie sonst keine andern Vögel anfallen.

Die Storchenpaare sind sich in der Regel sehr getreu, und verlassen einander nicht. Folgende Geschichte ist ein sprechender Beweis davon. Im voralbergischen Flecken Dorrenbiren blieb ein alter Storch drei Jahre lang im Winter zurück, und suchte an Quellen und Bächen Nahrung; während der grimmigsten Kälte suchte er unter den Stalldächern Schutz. Jedes Jahr kam der andere Gatte zurück, und sie brüteten wie gewöhnlich. Das zuerst zurückbleibende war das Weibchen. Im vierten Herbst blieb nun auch das Männchen bei seinem Weibchen über Winter und dies drei Jahre hinter einander, bis beide von bösen Menschen getödtet wurden, wo es sich dann ergab, daß das Weibchen durch eine früher erhaltene Wunde an seiner Flugkraft geschwächt war, und die Reise nicht hatte machen können.

Man hat aber auch das Gegentheil gesehen, daß nämlich ein fremder Storch sich mit dem einen der Gatten verband und dann vereint beide den andern umbrachten.

Man hat mehrere Male auch gesehen, daß wenn im Herbste die Störche abzogen, sie sich bemühten, zahme Störche von den Höfen mit sich zu nehmen, und wenn diese nicht wollten oder nicht konnten, dann dieselben angriffen und ermordeten.

Der Storch nährt sich blos aus dem Thierreich und frißt gar nichts aus dem Pflanzenreich. In der Freiheit nährt er sich von Fröschen, Eidechsen, Schlangen, Fischen, Mäusen, Maulwürfen, Regenwürmern und Insekten aller Art. In der Gefangenschaft nehmen sie mit allen Abgängen aus der Küche verlieb, Eingeweide von Fischen, Vögeln, kleine Knochen, Stücke von Fleisch, sind ihnen gleich angenehm, auch wenn sie schon etwas angegangen sind. Auch sieht man sie, wenn sie hungerig

sind, nach dem Pferdekoth gehen und dasselbe verschlingen. Fische, wenn sie zu groß sind, zerhacken sie durch einige Schnabelhiebe. Lebend genießen sie nichts, alles wird zuerst mit Schnabelhieben getödtet uud dann erst verschlungen. Mäuse verschlucken sie mit den Haaren, Vögel mit den Federn. Größere Fische, besonders breite, geben ihnen sehr viel zu thun, sie müssen erst ordentlich weich gehackt werden, ehe sie herunter gehen. Selbst bei kleinern Fischen müssen sie dieselben oft lange wenden, ehe sie recht mit dem Kopf zuerst durch den Schlund gehen. Schlangen werden erst mit dem Schnabel auf den Kopf gehackt und durch Schnabelhiebe auf dem Rückgrath gelähmt, ehe sie verschluckt werden. Hängen den Gegenständen Unreinigkeiten an, Sand oder Erde, und es ist Wasser vorhanden, so spült der Storch erst diese ab, indem er den Gegenstand ins Wasser taucht und gleichsam abschwänkt. Ein zahmer Storch fraß auch sehr gerne Käse, Brod wollte er aber nicht berühren. Sie haben große Geschicklichkeit, Dinge mit dem Schnabel aufzufangen, wirft man einem zahmen Fische zu, so schnappt er sie in der Luft auf, eben so schnappen sie auch Insekten weg. Nicht selten sieht man sie auch mit Spänchen spielen, die sie in die Luft werfen und mit dem Schnabel auffangen. Dies thun sie gewöhnlich wenn stürmische Witterung eintreten will.

Die Störche pflanzen sich nur in ihrem Vaterlande fort, und brüten in ihrem Winteraufenthalt so wenig als andere Zugvögel. Das Heimweh und der Brütetrieb scheinen mit zu den Hauptursachen zu gehören, welche die Zugvögel bewegen aus den warmen Klimaten, wo sie überwinterten, zurückzukehren. In jenen Klimaten ist nun der Sommer eingetreten, viele Thiere, welche ihnen in der kühlern Winterzeit zur Nahrung dienten, ziehen sich vor der Hitze zurück, und das Federkleid dieser Vögel, auf ein kälteres Klima berechnet, giebt ihnen zu warm, daher beginnen sie den Rückzug. Jedes Storchenpaar bezieht sein altes Nest wieder, und die erste Sorge nach der Ankunft ist Ausbesserung desselben. Dieses Nest steht auf Kirchdächern, Kaminen, Thurmdächern oder auch auf Bäumen. Im letzten Fall wählen sie dazu Baumstrünke von hohen Weiden und andern Bäumen, doch geschieht dies bei uns selten. Das Nest hat eine Unterlage von Reisern und Aesten, auf diese flechten sie Stroh, Grashalmen, Moos und andere weiche Materialien, nicht künstlich aber doch fest. Inwendig füttern sie dasselbe mit alten Lumpen, Büscheln Garn und andern weichen Stoffen aus, welche sie in der Nähe der Häuser finden. Da das Nest alle Jahre ausgebessert wird, so erhalten diese Nester mit der Zeit oft eine ungemeine Größe und Breite, so daß man sie an ihren erhabenen Orten von Weitem sieht. Zuweilen nisten an den Seiten solcher Nester Sperlinge in Menge.

Da man die Nester gerne auf den Häusern hat, so wird gar oft von den Bewohnern der Dörfer ein Wagen- oder Pflugrad auf das Dach angebracht, und dies bewegt die Störche, darauf zu nisten. In dieses Nest legt das Weibchen vier bis fünf weiße Eier, fast von der Größe der Gänseeier, und brütet sie, abwechselnd mit dem Männchen, in etwa 28 Tagen aus. Die Jungen werden mit außerordentlicher Sorgfalt gepflegt, und mehr als zwei Monate mit großer Mühe gefüttert. Die Beobachtung

einer solchen Familie ist sehr merkwürdig. Im Anfange bleibt fast immer ein Alter im Neste, der andere fliegt aus und sucht Frösche, Blindschleichen, Mäuse, welche er verschluckt. Kommt er nun zurück, so klappert der zurückgebliebene dem ankommenden freundlich zu, die Jungen bilden einen Kreis um denselben, und nun speit er ihnen die Nahrung vor. Sind die Jungen größer, so verlassen beide Alte das Nest und bringen Nahrung. Die Jungen stehen Anfangs lange nicht auf den Füßen, sondern hocken auf den Knien, indem die Unterschenkel vorwärts gestreckt werden. So wie sie größer werden, wird das Nest erweitert und am Rande so erhöht, daß es oft sechs bis sieben Fuß im Durchmesser hat, so daß die Jungen nicht herabfallen können, was aber dennoch zuweilen geschieht, dann schlafen die Alten entweder auf dem Rande des Nestes oder auf dem nahen Dache, oder Kamin. Endlich fangen die Jungen an, aufrecht auf den Füßen zu stehen, und ihre Flügel zu prüfen, erst machen sie einige Sprünge, dann erheben sie sich flatternd über das Nest, und lassen sich wieder hinab, dann fliegen sie auf die nahe Dachfirste, nachdem die Alten es ihnen vorgemacht haben, dann besuchen sie die benachbarten Dächer, wobei die Alten durch ihr Klappern sie aufzumuntern scheinen, und zuletzt gehen sie mit den Eltern auf die Wiesen.

Anfangs haben sie graue Beine und Schnäbel, und erst im zweiten Jahre werden diese schön roth. Schon im ersten Jahre vereinigen sie sich mit den Alten, um fortzuziehen.

Man sollte denken, wenn jährlich jedes Paar drei bis fünf Störche ausbrütet, sie müßten in einer Gegend sich sehr vermehren, allein dieß geschieht nicht, indem die Jungen mit den Alten nicht wieder zurück kommen, sondern fast immer nur das Paar dem das Nest gehört. Meist kommt das Männchen einige Tage früher an als das Weibchen, und dieses kommt dann zuweilen gar in Gesellschaft eines dritten, der aber nicht lange verweilt und dann weiter zieht. Die Storchennester in den Dörfern bleiben daher meist einzeln, und man will Beobachtungen haben, daß ein solches Nest hundert Jahre bewohnt wurde. In einigen Gegenden findet man freilich ebenfalls seit sehr langer Zeit mehrere Nester in einer Gegend, in einem Dorfe, ja auf einem Dache, welche aber in 20 und 30 Jahren sich nicht vermehrten, zuweilen aber auf andere Häuser gebaut wurden, so hat das Dorf Suhr bei Arau 10 Nester, Köllikon 8, letzteres Dorf hatte lange Jahre nur zwei, und man vermehrte sie dadurch, daß man mehrere Räder als Anlagen zum Nest auf Dächer brachte, dagegen hatten sie sich in Entfelden von 15 auf 2 vermindert. Werden die Jungen in einem Neste getödtet, so kommen die Alten nicht wieder. Wo bleiben aber im gewöhnlichen Falle die Jungen, warum kommen sie nicht mit den Alten zurück? Diese Frage bleibt bis jetzt unbeantwortet. Man hat im Brandenburgischen den Versuch gemacht und alle jungen Störche zwei Jahre hinter einander eingefangen und mit einem Ringe an den Füßen bezeichnet, und hernach in den Zeitungen ausgeschrieben, daß man Nachricht geben möchte, wohin diese bezeichneten Störche wieder gekommen seyen, allein es giengen keine Nachrichten darüber ein, wahrscheinlich weil man sie nirgends mehr sah. Wenn also die Störche im Herbst in Gesellschaft reisen, so kommen sie im Frühjahr einzeln oder höchstens

Paarweise wieder, und vermehren sich in einer Gegend nicht, es stehen wirklich viele Nester in der Schweiz seit vielen Jahren leer oder sind ganz verschwunden. Zuweilen sah man im Frühjahr auch andere Störche mit den eigenthümlichen Erbauern des Nestes ankommen, wobei dann ein Zank um den Besitz des Nestes entstand, welches dem stärkern überlassen wurde. Ob aber die mit zurückkehrenden die Jungen des Paares waren, kann nicht ausgemittelt werden.

Gewöhnlich wird in der Naturgeschichte eines Thiers auch sein Nutzen oder Schaden angegeben. Allein, wie wir auch schon bemerkt haben, wir beurtheilen diesen nur einseitig, in Beziehung auf unsere Oekonomie. Wir nennen ein Thier nützlich, wenn es gutes Fleisch hat, wenn es als Hausthier uns durch Milch, Eier, Federn, Leder, oder als Zugthier u. s. w. nützlich ist, oder wenn es unserer Oekonomie schädliche Thiere tödtet und vermindert: Schädlich, wenn ein Thier unsern Hausthieren nach dem Leben stellt, unsere Ernten verwüstet, unsere Bäume zernagt und dergleichen. Allein dieß ist nur der eigennützige Maasstab der Menschen, nachdem er die ihm vermeintlich schädlichen zu vermindern, die nützlichen zu vermehren sucht. In der freien, sich selbst überlassenen Natur ist alles so eingerichtet, daß das Gleichgewicht des Ganzen nicht gestört wird, und also immer eines das andere beschränkt, daher alle Geschöpfe an ihrer Stelle, keines als überflüssig erscheinen muß. Fragen wir aber nach den relativen Begriffen der Menschen nach dem Nutzen oder Schaden des Storches, so läßt sich sagen, sein Schaden möchte dem Nutzen das Gleichgewicht halten. Man hat ihn dafür gerühmt, daß er Frösche, Eidechsen, Schlangen, Kröten tödte, allein alle diese Thiere sind unserer Oekonomie nur nützlich und gar nicht schädlich. Zwar wird man sagen, wie, die Schlangen sollten nicht schädlich seyn? Nur die giftigen können schädlich werden, aber solche haben wir in der Schweiz sehr wenige, und am wenigsten in Gegenden wo viele Störche sind; die Nattern und Blindschleichen dagegen sind ungemein nützliche und durchaus unschädliche Thiere, wenn schon mancher sich der Heldenthat rühmt, er habe schon viele dieser Bestien umgebracht. Solche Aeußerungen beweisen, wie nöthig es wäre, daß alle Volkslehrer sich auch mit der Naturgeschichte bekannter machten, wie viel könnten sie dann auch in Hinsicht auf schädliche Vorurtheile durch deren Ausrottung durch Belehrung auf ihre Gemeinden wirken, statt durch solche Aeußerungen und Handlungen sie zu verbreiten. Wird es noch lange währen, ehe man auch bei uns einsieht, daß Sprach- und geschichtliche Kenntnisse allein noch nicht den guten Landgeistlichen bilden, und daß Kenntnisse in der Naturlehre und Naturgeschichte keine Nebensachen und dem Volkslehrer höchst nöthig und anständig seyen. So mancher Schlendrian ist in unsern Zeiten in eine bessere Methode verändert worden, auch hier wird Licht werden. Wenn die Lehrer erst erleuchtet sind, dann werden wir keine solche albernen Aeußerungen mehr hören.

Die Eidechsen, Frösche und Kröten, deren Tödtung dem Storch zum Verdienste angerechnet wird, sind eben so nützlich als er selbst. Wie viele unsern Gärten und Wiesen schädliche Insekten, und besonders auch die schädlichen nackten Schnecken werden

von diesen Thieren vertilgt, welche in unsern Gegenden, wie die Nattern ohnehin nicht im Ueberflusse sind, und noch von andern Thieren Verfolgungen genug leiden.

Fische frißt der Storch sehr gerne, und er hat, wenn man von gezähmten schließen darf, im Fischen fast so viel Geschicklichkeit als der Reiher, und manche, welche glauben, die Fische seyen allein für unsern Gaumen geschaffen, hätten ihn gewiß auch für einen schädlichen Vogel ausgegeben, wenn sie seine Fischlust gekannt hätten. Allein wir sind weit entfernt, aus dem angeführten den Storch für schädlich zu erklären, essen wir doch bei einer Mahlzeit mehrere Dutzend Froschschenkel, und kleine Fische, oder sogenannte Heuerlinge bei mehrern Hunderten, so wollen wir den guten Storch darum noch keinen Räuber nennen, daß er mit uns theilt und auch sein bescheidenes Theilchen mit nimmt. Dagegen spazieren in Maikäferjahren viele hundert Maikäfer und andere Male Heuschrecken, Regenwürmer und Mäuse in seinen Magen, so daß er dadurch der allzugroßen Vermehrung dieser unserer Oekonomie so schädlichen Thiere kräftig entgegen arbeitet. Man hat ihn auch beschuldigt Bienen zu fressen, allein es lassen sich dagegen noch erhebliche Gründe aufstellen, daher mag dies dahingestellt seyn.

Das schöne und sonst friedliche Thier, welches sich dem Menschen so traulich und ohne Scheu nähert, und ein halbes Hausthier genannt werden darf, mag ferner auf unsern Schutz Anspruch haben. Der Mensch lebt ohnehin mit so vielen seiner Mitgeschöpfe oft im ungerechten Kriege. Der Anblick eines Storchennestes in einem Dorfe, das muntere Treiben der jungen Familie auf dem Dache, das Klappern der Alten, und ihr gravitätisches Umherspazieren auf unsern Wiesen, hat so etwas anziehendes, und wie man sagt heimeliges, daß wir eher eine Vermehrung und weitere Verbreitung dieser langbeinigen Herren wünschen dürfen, als eine Verminderung.

Der schwarze Storch hat ganz dieselben Sitten und Gewohnheiten, ganz dieselbe Lebensart, aber er ist viel scheuer, und nistet nicht in der Nähe der Wohnungen, sondern nur in sumpfigen abgelegenen Wäldern auf Bäumen. Zu uns kommt er nur selten auf seinen Zügen, mehr im Frühjahr als im Herbst, sonst brütet er in vielen Gegenden des nördlichen Deutschlands.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1831.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXIII. Stück.

H. R.

Wir haben im vorigen Jahre versucht, unsere lernbegierige Jugend mit der Naturgeschichte eines Thieres bekannt zu machen, welches zwar allgemein bekannt, dennoch so viel merkwürdiges, und nicht jedermann bekanntes darbietet, daß wir noch weit mehr hätten sagen können, wenn der für diese Blätter bestimmte Raum es uns gestattet hätte. Diesmal wollen wir versuchen, etwas von dem versäumten nachzuholen, und einige Züge aus der allgemeinen Naturgeschichte der Vögel ausheben, welche die Aufmerksamkeit jedes denkenden Menschen in hohem Grade verdienen, nämlich die Geschichte der Wanderungen.

Unser diesjähriges Blatt stellt euch eine Familie von Vögeln vor, welche, wie die Störche, fast zu den Hausvögeln gehören, und freundliche Mitbewohner unserer Häuser sind, ohne daß wir jedoch ihnen etwas zu geben brauchen, oder für sie im geringsten sorgen müssen. Auch sie sind angenehme Boten des Frühlings, und wenn auch das Sprichwort sehr wahr ist, eine Schwalbe bringt den Frühling noch nicht, so zeigt doch ihre Ankunft das Herannahen besserer Tage an, und wenn auch noch kalte Witterung eintritt, so ist sie doch nicht von Dauer, und muß bald der Sonne weichen, welche mit wenigen schiefen Strahlen unsere Gegenden belebt.

Die Schwalben sind es, mit welchen wir diesmal euch zu unterhalten gedenken. Mancher wird sagen, diese kennen wir ja schon, wer wird nicht die Schwalben kennen, sie treiben ja ihr Wesen mitten unter uns, und in mancher Dachkammer, an manchem Hause sehen wir ihre gemauerten Nester, wie sie ihre Jungen ausbrüten und für sie sorgen. Und doch wir wenige, welche so sprechen, könnten uns sagen, wohin gehen

die Schwalben im Herbste, woher kommen sie im Frühjahr, warum verlassen sie das Land, wo sie geboren sind? und warum kommen sie wieder aus Ländern wo es gar nicht kalt macht, in unser rauhes Klima zurück, und bleiben nicht dort, wo sie Nahrung vollauf haben können, und keine kalten Lüfte sie dem Hunger und dem Verfrieren aussetzen?

Zugvögel oder Wandervögel nennt man alle Vögel, welche im Herbst und Frühjahr viele geographische Breitengrade durchziehen. Man hat wohl die Vögel in Standvögel, in Strichvögel und in Zugvögel eingetheilt, aber diese Eintheilung ist darum durchaus unrichtig, weil derselbe Vogel in einer Gegend Standvogel, in der andern Strichvogel, und in der dritten Zugvogel seyn kann. Standvogel nennt man nämlich einen Vogel, der das ganze Jahr da wohnt, wo er geboren ist; Strichvogel, der im Herbst und Winter in einer Gegend umherzieht, ohne jedoch das Land ganz zu verlassen. Der Zugvogel dagegen zieht über Länder und Meere in andere Klimate. Wenn nun ein Vogel das ganze Jahr durch Nahrung an einem Ort hat, so bleibt er da; hat er Mühe diese zu finden, so muß er weit umherstreichen, um sie zu suchen; mangelt sie aber ganz, so muß er wegziehen. Nun kann ein Vogel über weite Länderstrecken verbreitet seyn, von welchen ihm die kältesten im Winter gar keine Nahrung geben, dann ist er genöthigt, dort wegzuziehen; in den wärmsten Gegenden aber hat er genug Nahrung und Wärme, und bleibt das ganze Jahr. Wir wollen annehmen, ein Vogel bewohne ganz Europa, von Norwegen an bis nach Spanien, so wird er in Norwegen aus Mangel an Nahrung auswandern, und das Land ganz verlassen; in Deutschland wird er nur weiter umherstreichen müssen, um sich genug Nahrung zu verschaffen, und in Spanien wird er bleiben können. So ist er nach dem Lande Zug-, Strich- und Standvogel. Das Vaterland eines Vogels ist immer dasjenige, worin er geboren worden. Je kälter ein Land ist, desto weniger wird es die Thiere, welche darin leben, immer ernähren können, desto mehr werden sie daher genöthigt seyn auszuwandern, wenn nicht die Natur auf eine andere Art für ihre Erhaltung sorgt. Die Säugethiere und die Reptilien können nicht fliegen, und sind daher genöthigt im Lande zu bleiben. Die im Norden oder auf hohen Bergen lebenden fallen daher, wenn sie nicht Nahrung genug finden könnten, in eine Art von Erstarrung, welche so lange dauert, bis die Sonne wieder warm genug wirkt, um die zur Nahrung nöthigen Produkte hervorzubringen. Beispiele geben uns unter den Säugethieren die Murmelthiere, Hamster und Schlafmäuse; unter den Reptilien die Frösche, Eidechsen, Schlangen, welche alle im Winter erstarren, und keine Nahrung zu sich nehmen. Nun aber hat die Natur den Vögeln ein wärmeres Blut gegeben, als selbst die Säugethiere haben, sie können daher nicht in eine Erstarrung verfallen. Aber die Natur gab ihnen Flügel, durch welche sie mit der größten Schnelligkeit weite Länderstrecken überfliegen und über ganze Erdtheile wegreisen können.

Die nördlichen Länder Europa's, Asien's und Amerika's, ernähren im Sommer, so kurz er auch ist, eine unglaubliche Menge von Vögeln, welche alle dahin gehen,

um zu brüten. Aber schon mit Ende August naht wieder der Winter, mit Ende September fangen die Meere an zu gefrieren, und alle dort sich aufhaltenden Vögel sind genöthigt, ihr Geburtsland zu verlassen, welches, unter Eis und Schnee begraben, ihnen keine Nahrung mehr geben kann. So fängt dort der Zug an, und die Vögel ziehen südwestlich wärmern Gegenden zu; diejenigen aus dem nördlichen Europa ziehen über Deutschland bis nach Italien und Afrika; die aus dem nördlichen Asien gehen über Sibirien bis nach Persien und weiter; die Bewohner Grönlands, Labradars und anderer Länder von Nordamerika gehen über die vereinigten Staaten nach Louisiana, Florida bis Mexiko. Zum Theil in unzählbaren Heeren wandern diese Kinder des kalten Nordens den wärmern Tropenländern entgegen, wo nie des Winters kalter Hauch das Pflanzenleben ganz erstickt, und ihnen immer Nahrung geboten wird.

Schon in unserm Lande haben mehrere das Ziel ihrer Wanderungen erreicht, und bleiben den Winter über bei uns, wie die Bergfinken, die Wachholderdrosseln (Reckoldervögel) und sehr viele Enten, welche letztere im Winter unsere offenen Gewässer bedecken. Andere ziehen durch, wie die Weindrosseln (Rebvögel), Schnepfen, Strandläufer, und eine Menge kleiner Vögel, deren Zug großen Theils unbemerkt vorübergeht. Die Feinzüngler und Gutschmecker unter uns denken wohl selten daran, daß die Finken, Drosseln, Schnepfen, Enten u. s. w., welche auf den Tafeln als vortreffliche Braten aufgestellt werden, viele hundert Stunden, oft aus dem hohen Norden herkommen, um sich bei uns fangen zn lassen, und daß in jenen traurigen und unfruchtbaren Gegenden jene Leckerbissen entstehen.

Je mehr wir uns den sogenannten Tropenländern, wo ein immerwährender Sommer und Frühling herrscht, nähern, desto weniger wandern die daselbst brütenden Vögel aus, und näher gegen die Linie giebt es gar keine Zugvögel mehr, wohl aber noch Strichvögel, welche je nach dem Reifen gewisser Früchte, oder nach dem Austrocknen oder Anschwellen der Sümpfe umherziehen.

Die Aequinoctial oder Tropenländer, oder die Länder innert den Wendekreisen, sind also das Ziel der wandernden Vögel. Allein da auf der südlichen Halbkugel unserer Erde es gegen den Südpol hin eben so kalt, ja noch kälter ist, als gegen den Nordpol, so wandern auch dort die Vögel aus, und nähern sich der Linie, nur in der ganz entgegengesetzten Jahrszeit, weil dort der Frühling beginnt, wenn wir Herbst haben, und der Sommer eintritt, wenn wir Winter haben. Wenn daher im Herbst bei uns die Vögel gegen Süden ziehen, so wandern die dortigen Vögel ebenfalls gegen Süden zurück, wo nun der Frühling beginnt.

Die Länder zwischen den Wendekreisen sind also das Ziel der Wanderungen von beiden Polen her, und kein Vogel der auf der nördlichen Halbkugel brütet, geht je in die südliche über, und umgekehrt.

Betrachten wir nun aber diesen sonderbaren Trieb zur Wanderung. Wer sagt dem Vogel des Nordens, daß es Länder gebe, wo er im Winter nicht friere, und wo er Nahrung erhalte, und wer zeigt ihm den Weg über ungeheure Länderstrecken hin, über

Wälder, Flüsse, Seen und Meere. Wo ist die Karte oder der Compaß, der ihm die Richtung anzeigt, die er nehmen muß. Das ist jener innere, unerklärliche Trieb, den man Instinkt nennt. Ist der Wandernde aber dort angekommen, so findet er Nahrung und Wärme, und man sollte denken, da es ihm da so wohl gehe, so werde er nicht wieder zurück ins rauhe nordische Vaterland ziehen. Aber so wie der Schweizer in den herrlichen Gefilden Italiens, in dem gesegneten Klima Brasiliens, oder wo er nur immer in den warmen Ländern sich aufhalten mag, das Heimweh nach den rauhen mit ewigem Schnee bedeckten Gefilden seines Vaterlandes bekommt, und sich dahin zurücksehnt, wo ihm die ersten Tage seines Lebens lachten, wo er seine fröhliche Jugend zubrachte, so sehnt sich auch der Vogel wieder in das Land zurück, wo er das Licht erblickte. Jener unerklärliche Trieb, der ihn nach Süden trieb, treibt ihn jetzt auch wieder nach Norden. In den Gegenden, die ihm zum Winteraufenthalt dienten, ist statt der mäßigen Wärme eine sengende Hitze eingetreten, die Sümpfe vertrocknen, die Gewässer versiegen, die Grasdecke, welche vom erfrischenden Regen des dortigen Winters getränkt, üppig emporsproßte, verwelkt, und die öde Dürre bietet ihm nun auch nicht mehr genug Nahrung. Die Insekten verschwinden, die Reptilien verkriechen sich, und so findet er sich um so weniger mehr behaglich, als sein warmes Federkleid, ein Bedürfniß der kältern Zone, ihm größere Kühle erwünscht macht. So beginnt er wieder den Rückzug, und nimmt denselben Weg den er gekommen ist, oder sucht in einer andern Richtung den Geburtsort wieder zu erreichen. Viele Vögel nämlich ziehen im Herbst und Frühjahr nicht ganz denselben Weg, und dennoch finden sie, wunderbar! immer wieder ihr Brüteort.

Unser Kupfer stellt uns die Familie der Schwalben in ihren bekanntesten Gliedern vor Augen. Betrachten wir den Zug dieser Vögel, so werden wir uns auch von den Wanderungen der übrigen einen Begriff machen. Wenige sind so allgemein verbreitet, und wenige machen alljährlich so ungeheure Reisen wie diese Vögel, welche aus den heißen Gegenden von Nubien und Abyssinien sich über ganz Europa bis nach Schweden, Norwegen, Lappland, ja bis nach Kamtschatka verbreiten. Den Anfang des Zuges, im Frühjahr, macht die Rauchschwalbe, welche ihr auf dem Baumstämmchen sitzend erblickt; ihr folgt nach wenig Tagen die Hausschwalbe, ihr gegenüber links sitzend; dann kommt die Uferschwalbe, die ihr unter der Rauchschwalbe erblickt, und endlich schließt den Zug die Spyrschwalbe, die auf dem Mauervorsprung sitzend, abgebildet ist.

Betrachtet diese Vögelchen etwas genauer; ihre schlanken Körper, ihre langen spitzigen Flügel und ihre kurzen Füße bezeichnen vortreffliche Flieger, aber schlechte Gänger. Es sind die Schwalben Luftvögel, welche den ganzen Tag fliegend zubringen, wenn nicht das Geschäft des Brütens sie im Neste zurückhält, oder die nach Speise rufenden Jungen sie dahin locken. Nach allen Seiten durchfliegen sie die Luft, bald hoch, bald niedrig, je nachdem die Witterung oder Jahrszeit es mit sich giebt, um Insekten, ihre Nahrung, zu erhaschen. Nur zur Zeit des Nestbaues sieht man sie zuweilen am Boden, an Gossen und feuchten Stellen der Straßen, indem sie da weiche

Erde und Koth aufleſen, welchen ſie zum Bau ihres Neſtes bedürfen. Ja die Spyrſchwalbe kann ihrer langen Flügel wegen gar nicht auf den Boden kommen, da ſie dann nicht mehr auffliegen kann. Bringt der Zufall ſie auf den Boden, ſo muß ſie mühſam fortkriechen, bis ſie an einer Mauer ſich anklammern und ſo wieder in die Höhe kommen kann, wo ſie dann, indem ſie ſich fallen läßt, wieder Luft fängt. Nur im Herbſt, wenn die Zeit der Abreiſe nahet, ſieht man die Schwalben ſich in großen Haufen ſammeln, und auf Bäumen, Dächern, oder den Dräthen der Blitzableiter ſich ſetzen. Dann aber verſchwinden ſie bald.

Die Ankunft und das Wegziehen der Schwalben geſchieht in umgekehrtem Verhältniß. Diejenigen, welche zuerſt ankommen, gehen zuletzt wieder weg, und die zuletzt ankommenden, nämlich die Spyrſchwalben, zuerſt, ſie verſchwinden ſchon im Auguſt unvermerkt. Um die Mitte des Septembers ſieht man die Haus- und Rauchſchwalben ſich in größern Geſellſchaften zuſammenhalten, und nach einigen Tagen abziehen. Dann ſieht man oft mehrere Tage keine einzige mehr, aber plötzlich iſt alles wieder voll Schwalben. Es ſind dieß durchziehende, welche aus Norden kommen, und dann ein oder ein paar Raſttage bei uns halten, ehe ſie weiter ziehen; dabei ſind ſie immer geſellig, und fliegen meiſt nahe an der Erde oder über dem Waſſer herum. So geht es fort, bis Anfangs October, wo noch die letzten Schaaren durchkommen. Der Zug geht ſüdweſtlich gegen das Mittelmeer hin, und über daſſelbe nach Afrika; allein in Egypten bleiben ſie noch nicht, ſondern gehen bis nach Nubien und bis zum Senegal, wo die erſten ſchon anfangs October ankommen. Auf ihren Reiſen ſchlafen ſie nicht auf den Häuſern, ſondern im Rohr der Flüſſe, Seen und Teiche, und in Italien werden ſie hier in großer Menge gefangen und geſpeist. Sehr häufig ſetzen ſie ſich auch auf das Tackelwerk und die Segelſtangen der Schiffe, wenn ſie ermüdet ſind. Sie reiſen alſo nicht in einem weg, ſondern machen hie und da einen Aufenthalt. Bei einfallender kalter Witterung bemerkt man bei uns die Durchreiſenden oft mehrere Tage, weil ſie wahrſcheinlich die Reiſe über die Alpen fürchten. Die Reiſe geht aber dann wieder ſehr ſchnell; man rechnet, daß eine Schwalbe in einer Minute eine Strecke von 1500 Schritten oder eine Viertelſtunde überfliegt. Die Abreiſe iſt ziemlich beſtimmt, die Ankunft dagegen ſehr ungleich. Oft ſieht man einzelne ſchon im März. Die Hauptmaſſe aber kommt erſt gegen die Mitte des April an. Bei anhaltender Kühle ziehen ſie ſich dann nach den Waſſern, welche ſie fliegend oft berühren, wahrſcheinlich um kleine Inſekten zu erhaſchen. Oft aber verſchwinden ſie auch wieder für einige Tage; es ſind dieß wahrſcheinlich auch wieder durchziehende Haufen, und die Eingebornen kommen zuletzt an.

Höchſt merkwürdig iſt es, daß jedes Paar wieder ſein altes Neſt bezieht, und richtig wieder findet; die Jungen allein bauen ſich neue. Man beobachtete, daß dieſelben Paare, die man bezeichnet hatte, zehn und mehr Jahre nach einander immer wiederkehrten. Was aber leitet ſie wohl, ihren Weg nicht zu verlieren, und über ſo ungeheure Länder- und Meeresſtrecken hin die Heimath wieder zu finden? Das iſt

wohl nicht zu beantworten, und wenn man sagt, der Instinkt oder der blinde Naturtrieb, so hat man wohl ein Wort ausgesprochen, aber damit noch keine Erklärung gegeben. Die Unmöglichkeit, dieses zu erklären, hat wahrscheinlich zu der Sage Anlaß gegeben, sie ziehen gar nicht fort, sondern verschlafen den Winter im Schlamme, oder gar im Wasser. Eine Meinung, welche, obschon lange behauptet, doch durchaus falsch und der Natur dieser sehr warmblütigen Thiere ganz zuwieder ist.

Die Schwalben nisten in den Gegenden ihres Winteraufenthalts niemals, so wenig als dies irgend ein anderer Zugvogel thut. Sobald sie aber zurück gekommen sind, besuchen sie ihr altes Nest, und bessern aus, was etwa der Winter und die Zeit daran verdorben hat. Die europäischen Arten machen jährlich zwei Bruten, jede von vier bis sechs Eiern; die größere Zahl Eier hat jedoch immer die erste Brut. Die meisten Arten bauen nahe zusammen, und sind sehr gesellig. Wenn auch die Nester nicht unter die sehr künstlichen gehören, so gehören sie doch unter die sehr merkwürdigen. Die meisten sind nämlich gemauert, und bestehen aus harten und festen Materialien, welche zuweilen, wie mit einem Schleime oder Gummi überzogen, hart, brüchig und glänzend sind. Einige ausländische Arten der warmen Zone bauen sich aus einer noch nicht ganz bekannten schleimigen halb durchsichtigen Materie Nester, welche sie fest an die Felsen ankleben. Diese Materie ist im Wasser auflöslich, und die Chineser essen sie als besonders kostbare und nahrhafte Speise in einer Art Suppe. Man sammelt diese Nestchen daher in großer Menge an den Felsen der indischen Meere, und verkauft sie in China sehr theuer. Die Nester unserer inländischen Arten bestehen aus Erde und Stroh oder Grashalmen, welche gleichsam in die Erde eingeknettet sind, wie etwa die Hafner unter den Lehm solche Materien mischen, damit der Lehm härter und fester werde. Diese Materien sammeln sie an den Landstraßen, an den kleinen Wassergraben und den feuchten Rinnen derselben, und tragen sie im Schnabel zum Neste. Die Rauchschwalbe (Hirundo rustica) baut immer im Innern der Häuser, an Balken der Decken, der Gänge und der Dachkammern der Häuser, unbekümmert ob Menschen in diesen Kammern schlafen, oder über die Gänge unter ihnen weg ein- und ausgehen. Das Nest ist oben frei und offen, jedoch so angebracht, daß er von obenher durch die Zimmerdecke beschützt ist. Es ist fest am Balken angeklebt, sehr hart, und inwendig mit feinern Halmen ausgelegt, auf welchen die Eier liegen. Diese sind weiß, mit einer Menge kleiner rother Düpfchen. Die Hausschwalbe (Hirundo urbica) baut dagegen nie ins Innere der Häuser, sondern immer außen daran, an die Mauern und Dachbalken unter die Dächer der Häuser, wo man oft Nest an Nest sieht. Das Nest ist ähnlich gebaut, aber bis auf ein Einschlupfloch ganz zugemauert. Die Eier sind ganz weiß. Die Uferschwalbe (Hirundo riparia) baut sich nur ein höchst unkünstliches Nest aus Strohhalmen und Federn, allein das Verbergen desselben ist um so sonderbarer und merkwürdiger. Dieser kleine Vogel sucht sich nämlich steile Ufer an Flüssen und Seen, oder auch ganz steile Abhänge und Mauern aus, und kratzt sich mit seinen Füßen ein Loch horizontal in den Boden, wohl zwei Fuß tief. Der hintere Theil der

Höhle ist erweitert, und liegt etwas höher, und hier liegen die sechs weißen Eier auf dünner Unterlage. Man sieht oft eine Reihe Löcher neben einander, an schwer zugänglichen Orten. Man findet solche an der Limmat bei Dietikon, sehr häufig aber an der Mauer des Schanzengrabens, wo die Schwalbe zwischen die Ritzen der Mauer eingedrungen ist. Die Spyrschwalbe (Hirunda apus) endlich macht ihr Nest unter die Dächer der Häuser auf Balken, oder in Mauerlöcher der Thürme, Kirchen, Schlösser. Es besteht aus etwas Koth und Strohhalmen oder Federn, ist ganz platt und unkünstlich. Die Eier sind ganz weiß, und sehr länglich. Dieses Nest, so wie das der großen Alpenschwalbe, ist oft wie mit Schleim überzogen. Dieser soll nach der Meinung einiger Naturforscher der Speichel des Vogels seyn. Es ist ganz fest, hart, und manchmal so glänzend, als ob eine Schnecke darüber gekrochen wäre. Papierschnitzel, Federn u. s. w. sind ganz fest aufgeleimt, und die Eier liegen auf dieser harten Unterlage.

Die Spyrschwalbe meldet ihre Ankunft, welche immer zwischen dem 20. April und ersten Mai geschieht, durch durchdringendes Geschrei srii srii, welches laut durch die Lüfte tönt, welche sie unaufhörlich in pfeilschnellem Fluge, meist hoch, durchfliegt, einzeln oder in Schaaren von zehn bis zwölf. In stern- und mondhellen warmen Nächten hört man sie oft mitten in der Nacht.

Die Schwalben sind sämmtlich sehr nützliche Vögel, durch Vertilgung von Schnaken, Fliegen, kleinen Käfern, Bremsen, Ameisen und anderer lästiger und unangenehmer Insekten, deren sie eine große Menge verzehren. Sie fliegen zwar nicht mit offenem Schnabel, aber ihr Mund ist sehr weit gespalten und groß, daher ist es ihnen leicht die Insekten im Fluge zu fangen, oder an Mauern und Bäumen im schnellsten Vorbeifluge wegzuschnappen. Ihr scharfes Auge entdeckt sie allenthalben, und verfolgt sie bald hoch in den Lüften, wenn schönes Wetter vorhanden ist; bald fliegen sie tiefer, wenn auch die Insekten sich näher an der Erde oder am Wasser aufhalten, wie bei regnichtem und trübem Wetter. Auch über die Saatfelder sieht man sie oft hinstreichen, wo sie Schnaken wegfangen, deren Larven dem Getreide nachtheilig sind. Ihres Nutzens wegen duldet man die Schwalben auch gerne, und hält es an manchen Orten fast für sündlich eine Schwalbe zu tödten.

Merkwürdig ist auch ihr Haß gegen Raubvögel; bemerkt eine Schwalbe eine Eule, so fliegt sie schnell davon, und als ob sie es andern sagen könnte, kommt sie dann schnell in großer Zahl wieder, und der ganze Schwarm umkreist schreiend den Feind. So schnell aber auch die Schwalben fliegen, so werden sie doch einigen Raubvögeln zur Beute, welche sie im Fluge fangen, wie der Baumfalke; allein den meisten sind sie zu schnell.

Keine Schwalbe läßt sich zahm machen und als Stubenvogel halten, da sie nur fliegend leben können, und die Insekten, von denen allein sie sich nähren, im Fluge erschnappen müssen. Alle haben ein heiseres Geschrei, und ihr Gesang ist sehr unbedeutend. Noch am besten singt die Rauchschwalbe, doch ist auch ihr Gesang leise und

kreischend; daher wird wohl niemand in Versuchung gerathen, die häusliche Erziehung der Schwalben zu versuchen. Sie sind auch sehr zärtlich, und sterben bald.

Das Fleisch der Schwalben soll gut seyn und angenehm schmecken; aber wenigstens in Deutschland werden sie nicht gegessen; wohl aber in Italien, wo alles, was Federn hat, gefangen und gegessen wird.

Man betrachtet die Schwalben als sichere Wetterverkündiger, indem man auf ihren Flug acht giebt. Dieser richtet sich nach dem Aufenthalt der Insekten. Ist die Witterung schön, oder will schön werden, so ziehen viele Insekten hoch in die Luft, und die Schwalbe fliegt hoch; am höchsten die Spyrschwalbe. Will es aber Regen geben, oder ist die Witterung kalt und feucht, so halten sich auch die Insekten nahe an der Erde auf, und die Schwalben fliegen tief. Ueber den Wassern finden sich immer viele Insektrn; daher streichen auch die Schwalben über die Gewässer hin. Sie zeigen also durch ihren Flug mehr die Feuchtigkeit oder Trockenheit der Luft an, als das Wetter, welches kommen soll.

Es bleibt uns also noch übrig, von den abgebildeten Arten eine kurze Beschreibung zu geben.

Die Rauchschwalbe, Hirundo rustica, zeichnet sich durch den sehr stark gegabelten Schwanz aus, indem die äußerste Schwanzfeder zu beiden Seiten 2 Zoll länger ist als die folgende, und sehr spitzig zulauft. Der ganze Oberkörper, Hals und Brust sind dunkel stahlblau; Stirn und Kehle rostroth; Unterleib weiß, gelblich überlaufen; Flügel und Schwanz schwarz, an letzterm auf jeder Feder, die beiden mittelsten ausgenommen, ein weißer Fleck.

Sie ist in ganz Europa anzutreffen, und nistet im Innern der Häuser.

Die Hausschwalbe, Hirundo urbica, (oben auf der Mauer sitzend abgebildet) ist kleiner; auf Kopf und Rücken stahlblau; Unterrücken, Deckfedern des Schwanzes und ganzer Unterleib rein weiß. Schwanz weniger gegabelt und, wie die Flügel, schwarz. Füße bis auf die Zehen befiedert, weiß.

Nistet außen an den Häusern, kommt etwas spät an. Ist auch weit verbreitet.

Die Uferschwalbe, Hirundo riparia, (unter der Rauchschwalbe). Noch kleiner als die vorige; hat nackte Füße, ist oben ganz einfärbig grauröthlich, unten weiß, an der Brust ein grauröthliches Halsband. Schwanz wenig gegabelt.

Nistet in Mauern und an steilen Ufern in Erdlöchern, und ist weit verbreitet; auch in Amerika.

Die Spyrschwalbe, Hirundo apus. Mit ungemein langen Flügeln, stark gegabeltem Schwanze und ganz schwarzgrauer Farbe. Die Jungen sind heller, und die Kehle ist weiß, wie in der Abbildung. Die Zehen stehen alle vier nach vorn. Füße befiedert.

Sie ist weit verbreitet, doch geht sie weniger weit nach Norden, kommt am spätesten an, zieht am frühesten weg, fliegt am schnellsten, und hat das lauteste Geschrei.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1832.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXIV. Stück.

Wir haben seit mehreren Jahren gesucht, in diesen Blättern, mit der Naturgeschichte jener befiederten Geschöpfe die lernbegierige Jugend zu unterhalten, welche durch ihre Schönheit, durch ihren angenehmen Gesang, durch das harmonische Gemische ihrer Farben unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, unsere Gärten und Gebüsche beleben und auf mehrfache Art in unsere Haus- und Feldwirthschaft eingreifen. Noch lange würde derselbe Stoff hinreichen, diese Art der Belehrung fortzusetzen; allein für dießmal wählen wir einen andern Gegenstand, über welchen besonders noch viele Dunkelheit im allgemeinen zu herrschen und ungemein viele Vorurtheile und irrige Meinungen zu walten scheinen. Es ist die Geschichte einiger Reptilien oder Amphibien, welche wir ausheben. Die Furcht und der Abscheu, welchen so viele Menschen vor diesen kalten Geschöpfen haben, sollte uns freilich davon abschrecken und wir müssen fürchten, schon der Anblick des Kupfers möchte wohl bei einigen Personen einen Aberwillen erregen, und den Ausruf erzeugen, wie man sich doch mit solchen garstigen und giftigen Thieren unterhalten möge. Wir bitten aber, für einige Augenblicke den Grausen zu überwinden, und zu prüfen, ob wir nicht mit zu vielen Vorurtheilen auch gegen diese Geschöpfe befallen seyen, und ob nicht auch sie Wesen seyen, der Aufmerksamkeit der denkenden Menschen würdig.

Die Furcht vor den Schlangen scheint in der Natur zu liegen, da nicht nur der verzärtelte und civilisirte Mensch, sondern auch die rohen Kinder der Natur damit befallen sind, und viele Personen eher einem Löwen, als einer Schlange sich nähern

dürfen. Seit dem unsere Urmutter Eva, von einer Schlange verführt, den Apfel der Erkenntniß gekostet, und dafür mit ihrem Manne aus dem Paradies vertrieben wurde, scheint der Haß der Damen gegen alles was kriecht entstanden zu seyn. Da aber nicht bloß unsere Urmutter für ihren Vorwitz gestraft wurde, sondern auch die Schlange eben deßwegen kriechen muß, so ist auch sie für ihre Verführungskunst genug gestraft, und verdient unser Mitleiden.

Abscheu und Furcht vor diesen kalten und zum Theil giftigen Thieren hat von jeher die Einbildungkraft ergriffen, und wohl auch die Fabeln und Hirngespinnste von Drachen, Basilisken und Lindwürmern hervorgebracht, welche niemals in der jetzigen Schöpfung gelebt haben. Wenn die Alten schon die Entdeckungen unserer Tage, nach welchen es in der Vorwelt Thiere gab, welche einen langen, in beiden Laden mit Zähnen versehenen Schnabel hatten, und welche überdieß lange, den Flügeln der Fledermäuse ähnliche Flügel besaßen, gekannt hätten, so sollte man denken, sie hätten ihre Drachensiguren nach diesem Thiere gezeichnet. Allein diese Thiere waren nur klein, und nicht einmal so groß wie unsere großen Fledermäuse, daneben aber in ihrer Bildung wirklich den sogenannten Drachen ähnlich. Auch in den Gewässern der Vorwelt gab es ungeheuer große, mehr Crocodil ähnliche Thiere, mit außerordentlich langem Halse und einem mit Zähnen versehenen Crocodilkopfe, mit vier, aber nur zum Schwimmen nicht zum Gehen eingerichteten, kurzen Füßen, welche in ihrer Form den Vorstellungen der Lindwürmer in etwas entsprechen; es waren Thiere von vielleicht 50 bis 60 Fuß Länge. Man findet ihre Ueberreste unter dem Namen des Ichthyosaurus in mehreren Gegenden Deutschlands und Englands und im Petersberge bei Mastricht. Allein sie lebten in einer Zeit, wo der Mensch noch nicht auf der Erde war, und da sie erst in neueren Zeiten aufgefunden wurden, so konnten sie unmöglich zur alten Sage von den Lindwürmern Anlaß geben. Die alten Sagen erwähnen aber so viel von Lindwürmern und Drachen, daß man allerdings glauben sollte, es hätten solche wohl einst gelebt. Die griechische Mythologie erwähnt des Drachen Python, des Drachen den Jason in Kolchis erlegt hatte, und anderer. Auch die christliche Mythe erwähnt des heiligen Georgs als Besieger eines Drachen, und Schiller hat bekanntlich sehr schön, in seiner Ballade vom Lindwurm, die Tapferkeit eines christlichen Ritters besungen. Ja selbst in unserm eigenen Vaterland soll es der Sage nach Drachen gegeben haben. Besonders berühmt ist derjenige geworden, welcher in Unterwalden hausete, und endlich von Struthan Winkelriedt getödtet wurde. Die Alpenrosen von 1827 und 1828 haben darüber Gedichte geliefert. Wagner in seiner historia naturalis Helvetiae curiosa. Tiguri 1680 widmet den Drachen ein eigenes Capitel, und führt darin an, daß es einst in der Schweiz Drachen gegeben habe, und noch jetzt, das heißt zu jener Zeit, gebe, wovon die Jahrbücher und die tägliche Erfahrung zeuge. Er theilt sogar die Drachen ein, in geflügelte und in solche mit und ohne Füße, und sagt, daß von allen diesen in der Schweiz gefunden wurden, erzählt dann zur Bewahrheitung folgende Geschichten:

In frühern Zeiten wohnte ein häßlicher Drache und scheußlicher Lindwurm in Unterwalden, nahe beim Dorfe Wyler, welcher Menschen und Vieh tödtete, und so große Verheerungen anrichtete, daß diese Gegend ganz entvölkert wurde, und man das Dorf Oedwyler nannte. In dieser Noth trat ein Mann auf, von adeligem Geschlecht, Struthan Winkelriedt, der eines Todtschlags wegen das Land meiden mußte, und versprach den Drachen zu tödten, wenn ihm die Rückkehr ins Vaterland erlaubt würde. Dieß wurde ihm freudig gewährt; er besiegte auch glücklich den Drachen zur größten Freude des Volks. Allein ihm war das Blut des getödteten Drachen an den Arm gespritzt, vergiftete seinen Körper und brachte ihm schnell den Tod. Unweit Stanz steht jetzt noch ein Capelle zum Andenken, und die vorgebliche Höhle, worin der Drache gehaust haben soll, liegt an einer Felswand des Schwandenbergs. Der Name Drackenriedt ist in unseren Zeiten durch den tapfern Widerstand aufs Neue berühmt geworden, den die Unterwaldner hier im Jahr 1798 den Franzosen geleistet hatten, von welchen mancher dort seinen Tod fand. Der Name Oedweiler ist vergessen. Was an dieser Sage sey, müssen wir dahin gestellt seyn lassen, aber ein Drache oder Lindwurm war es gewiß nicht, vielleicht ein wüthender Wolf, der durch seinen Biß den Ritter vergiftete, obschon dieser den Wolf besiegte hatte.

Wagner erzählt ferner, doch ohne weitere Angabe, es sey einst auch bei Burgdorf ein Drache getödtet worden. Weiter: Johannes Tinner von Frumsen bei Sax, ein zu Wagners Zeiten lebender, glaubwürdiger Mann, habe ihm erzählt, daß er einige Wochen vorher, auf dem Frumserberg, eine ungeheure schwarzgraue Schlange gesehen, welche armsdick und wenigstens 7 Fuß lang gewesen sey. Sie habe einen Kopf wie einen Katzenkopf gehabt, und den Kühen die Milch ausgesogen, und sein Bruder habe sie nachher erschossen. Dieß war wahrscheinlich eine Ringelnatter von der Größe, wie sie vielleicht jetzt noch vorkommen könnten, da man ja nicht weiß, welches Maaß hier gemeint sey, und die Einbildungkraft wohl noch ein Paar Fuße möcht dazu gesetzt haben. Dieß wird um so wahrscheinlicher, als er von ihr sagt, daß sie den Kühen die Milch ausgesogen habe; ein Mährchen, welches man jetzt noch von den Nattern erzählt, welche aber gar nicht saugen können. Ein gewisser Doctor Andreas Rodüner soll auf dem Wangserberg bei Sargans auch einen scheuslichen Drachen gesehen haben, der zwei Füße, und sogar einen drei Ellen langen Schwanz gehabt habe. Sein Rücken und Kopf sey mit Haaren besetzt, auf letzterm ein Kamm, und der Leib gelb gestreift gewesen. Rodüner mußte ein herzhafter Mann, oder der Drache ungewöhnlich zahm gewesen seyn, daß er den Schwanz mit dem Maaßstabe ausmessen konnte. Auf dem Berge Kamor soll ein gewisser Johannes Egerter einen gewaltigen Drachen unter einem Felsen gesehen haben, der mit gespaltener Zunge ihn anzischte; er habe etwa 1 Fuß hohe Beine und einen langen gerunzelten Schwanz gehabt. Endlich noch erwähnt Wagner eines gewissen Jakob Büeler von Sennwald, der einen großen vierbeinigen Drachen von schwarzer Farbe, mit einem Kamm auf dem Kopfe, auf dem Flumserberg gesehen habe. Diese Gegend muß also sehr reich an Drachen und Lind-

würmern aller Art gewesen seyn; jetzt aber ist diese liebenswürdige Familie dort ganz ausgestorben, denn man hat keine Spur mehr von ihnen.

Schon diese verschiedenen Angaben der Farben, der Füße, des Kopfes u. s. w. zeigen, daß wenn alle diese Erzählungen nicht reine Mährchen sind, die Einbildungskraft aus gewöhnlichen, nur etwas großen Schlangen diese Ungeheuer allein erschaffen hat. Was nun aber vollends Cysat und Scheuchzer von feurigen Drachen erzählen, welche vom Pilatus gegen den Rigi geflogen seyen, von welchen einer einen Stein habe fallen lassen, so wird man darin nichts anders als ein sogenanntes Feuermeteor erkennen, wie sie öfters vorkommen, und wenn der berühmte luzernische Drachenstein wirklich bei diesem Anlaß gefunden wurde, so ist es ein Meteorstein, deren man so viele und an sehr vielen Orten, in allen Welttheilen hat aus der Luft herunterfallen sehen, wobei ähnliche Feuererscheinungen sich zeigten. Dieser Drachenstein wurde sehr hoch gehalten und von seinen Besitzern in Geldverlegenheit für bedeutende Summen versetzt. Ob er noch vorhanden ist, und wer ihn gegenwärtig besitze, ist unbekannt. Es wäre sehr merkwürdig, ihn untersuchen zu können; von einem Drachen aber kommt er auf keinen Fall, und mit der größten Bestimmtheit kann man behaupten, es habe niemals solche Drachen weder bei uns noch anderswo gegeben.

Wohl giebt es noch jetzt gewaltige Schlangen von 25 bis 30 Fuß Länge, und eben so große Crocodile, aber diese leben nur in den warmen Gegenden von Amerika, Asien und Indien, und sind durchaus nicht giftig, wohl aber durch ihre Größe furchtbar. Van den Riesenschlangen hat der Mensch nach allen Nachrichten nichts zu fürchten, wohl aber von den Crocodilen. Es kann aber viel weniger auffallen, wenn in jenen Ländern jene furchtbaren Thiere durch die Einbildungskraft wirklich zu Drachen gestempelt wurden. Besonders hat die indische und chinesische Mythe viel mit Drachen und gewaltigen Schlangen zu thun.

Nur eine Sage, welche sich bis auf unsere Zeiten in einigen Thälern des bernerschen Oberlandes und des Jura erhalten hat, verdient unsere Aufmerksamkeit und nähere Prüfung, da es wenigstens nicht unmöglich scheint, daß ihr etwas Wahres zum Grunde liegen könne, wobei indeß die Einbildungskraft auch hier die Sache vergrößert hätte. Es soll nämlich dort eine Schlangen- oder Eidechsenart geben, von einer Länge von 3 bis 6 Fuß, verhältnißmäßig sehr dick, und vorn soll sie zwei kurze Füße haben. Diese Schlange nennen sie den Stollenwurm, da sie eine Schlange einen Wurm, und einen kurzen dicken Fuß einen Stollen nennen. Von Drachen nnd Lindwürmern gehen dort keine Sagen, wohl aber glauben sie alle an das Daseyn der Stollenwürmer, und sehen sie für eben so natürliche Wesen an, wie andere Schlangen und Eidechsen, gegen welche sie übrigens einen unüberwindlichen Abscheu fühlen, und alle solche Thiere für sehr schädlich und giftig halten. Mehr als ein glaubwürdiger Mann, Leute von gereiftem Verstande und unbescholtener Redlichkeit, versicherten auf das bestimmteste, solche Stollenwürmer gesehen und wohl gar getödtet zu haben. Auch auf dem Jura versicherten mehrere Landleute, ganz ähnliche Thiere gesehen zu haben, und geben an, sie seyen

zwar selten, und kommen nur bei anhaltender Trockenheit, besonders wenn dann das Wetter ändern wolle, zum Vorschein. Allein ungeachtet aller Versprechungen von ansehnlichen Belohnungen demjenigen, der einen solchen Wurm lebend oder todt einbringe, ist noch keiner eingebracht worden, so daß man alle Ursache hat zu glauben, die Einbildungskraft habe wohl diesen guten Leuten Schlangen für solche Stollenwürmer ansehen lassen. Wer solche Angaben von Landleuten über neue ihnen unbekannten Gegenstände kennt, den kann es nicht wundern, wenn solche Angaben von Leuten gemacht werden, welche nicht im geringsten betriegen wollen; sey es, daß die Furcht sie Dinge sehen läßt, die nicht sind, oder daß sie andere Leute so in Erstaunen setzen wollen, wie sie selbst waren. Eine gemeine Natter wird zum ellenlangen Ungeheuer, ihr unschuldiges Zischen und Züngein zum furchtbaren Angriff, und ihre lebhaften Augen, womit sie mit schnellen Bewegungen des Kopfs aus Furcht allenthalben sich umsieht, sprühen Feuer. Sitzt etwa vom Häuten her noch ein Stück Haut am Halse der Schlange oder am Kopfe, so wird daraus eine gekrönte Schlange, ein Schlangenkönig gemacht. Auf ähnliche Art sind wohl auch die Füße des Stollenwurmes nur Gebilde der Einbildungskraft. Leute, die den Stollenwurm gesehen haben wollen, sagen ganz naiv, es sey sie so ein Grausen angekommen, daß sie, nach oberländischem Ausdruck, daraus gestellt haben, das heißt, vor Furcht davon gelaufen seyen.

Zwar giebt es allerdings ein schlangenartiges Thier mit zwei Füßen vorn, und zwar in den Gegenden des Caucasus und in Persien, welches Scheltopusik heißt, aber nicht giftig ist, und unter den Versteinerungen von Oeningen am Bodensee, welche nur Süßwasserthiere enthalten, findet sich ein Molch von der Größe und Gestalt, wie etwa der Stollenwurm beschrieben wird. Unsere Sammlung besitzt einen solchen Kopf, den unser sonst so gelehrte Doctor Scheuchzer, in seiner Idee daß alle Versteinerungen von der Sündfluth herkommen, für Ueberreste eines versteinerten Menschen hielt, und homo diluvii testis nannte.

Eine einzige dieser Angaben verdient mehr Aufmerksamkeit, und es ist unbegreiflich, daß man die Sache nicht genauer untersuchte. Vor einigen Jahren, etwa im Jahr 1827 oder 1828 fand ein solothurnischer Landmann, der nach Biel gehen wollte, an einem einsamen Orte, in einer vertrockneten sumpfigen Stelle ein todtes Thier, welches nach seiner Angabe mit einem Stollenwurme Aehnlichkeit hatte, da es einige Fuß lang und mit kurzen Vorderfüßen versehen gewesen sey; er dachte gleich daran, das Thier nach Solothurn zu Herrn Professor Hugi zu bringen, und legte es bis zu seiner Rückkunft auf die Seite, wo er glaubte, daß es niemand finden werde. Bei seiner Rückkehr ist es aber von Krähen halb verzehrt; doch bringt er den Scelet nach Solothurn, wo man ihn untersucht, aber nicht klug daraus werden kann, und daher das Ganze zu näherer Untersuchung nach Heidelberg sandte. Von daher ist es noch nicht zurückgekommen, sey es, daß man etwas gemeines darin fand, oder im Gegentheil eine Seltenheit, welche man nicht gerne mehr zurücksenden wollte. Wir sind daher so klug als vorher, da man in Solothurn nicht einmal eine Abbildung

davon machte. So lange man aber keinen Stollenwurm einbringt, so lange kein Naturforscher einen solchen gesehen hat, müssen wir sein Daseyn bezweifeln.

Die wahrscheinlichste Erklärung aller Sagen über Drachen und Stollenwürmer, oder wie man diese Thiere auch heißen mag, ist wohl die: Es gab in unserm Vaterlande niemals solche Thiere, aber es gab ehemals in unsern Mittelgebirgen mehr Schlangen als jetzt, wegen der steigenden Bevölkerung, welche ein bedeutendes Alter und so auch eine nicht unbeträchtliche Größe erreichten, vielleicht Nattern von 6 Fuß Länge oder noch größere, welche Einbildungskraft, Furcht oder Uebertreibung viel vergrößerte, und für giftig erklärte, die aber niemals Schaden thun konnten; denn eine Natter, und wenn sie auch 8 Fuß erreichen würde, kann niemals irgend einen Schaden anrichten, da sie nicht beißt, und unsere wenigen Giftschlangen sind höchstens 2 Fuß lang. Zwar erzählt Scheuchzer die Geschichte eines Kampfes zwischen einem Herrn Landvogt zu Greifensee und einer großen Schlange, aus welchem Kampfe aber der tapfere Mann siegreich hervor ging, und nicht verwundet wurde, was wohl am besten beweist, es sey keine gefährliche Schlange gewesen.

Schlangen nennt man alle kriechenden Thiere, mit rothem Blut und wahren Lungen, welche einen langen, walzenförmigen, mit einer schuppigen Haut bedeckten Körper und keine Füße haben. Nur drei Gattungen finden sich in der Schweiz und überhaupt in Europa, nämlich die Blindschleiche, die Nattern und die Vipern. Nur die letztern sind schädlich, weil ihr Biß giftig ist, die andern sind für unsere Oekonomie höchst nützliche Thiere, wie alle andern inländischen Amphibien oder Reptilien. Europa beherbergt überhaupt nur wenige Schlangen, da es zu den gemäßigten Erdtheilen gehört. Durch ihre Nahrung sind die Reptilien mehr an warme Länder gebunden, da die kleinern meist nur von Insekten oder ganz kleinen Thieren leben, von welchen die Länder der gemäßigten Zone immer weniger haben, als die der warmen. Innert dem Polarkreise findet sich gar kein Reptil, aber schon nahe dabei findet man Frösche und bald auch Schlangen und Eidechsen, deren Zahl sich immer mehrt, je mehr man sich den wärmern Gegenden nähert. Schon das südliche Europa hat mehrere Arten als Deutschland, aber ihre Menge vermehrt sich gar sehr in den heißen Klimaten der Tropenländer, wo die wahre Heimath dieser Thiere ist, worüber wohl Wenige sie beneiden werden. Wenn auch unser Land keine so majestätischen Wälder, keine Palmenhaine mit herrlichen Früchten beladen, keinen ewigen Sommer, keine prächtigen Colibris und so viel anderes herrliches zeigt, so sind wir doch sicher vor Scorpionen und giftigen Spinnen, vor blutsaugenden Fledermäusen, vor Schwärmen stechender Insekten, welche jede Nacht im Schlafe stören, vor Crocodilen und Riesenschlangen, und vor jenen giftigen Schlangen, deren Biß fast auf der Stelle tödtet. Furchtlos dürfen wir Feld und Wälder durchlaufen, furchtlos im kühlen Schatten des Waldes auf weichem Moose uns lagern, es lauert da kein giftiges Thier, und wenn auch in einzelnen Gegenden nur selten eine giftige Schlange sich zeigte, so flieht sie uns so sehr, als wir sie fliehen, und wenn sie, von uns gereizt, auch beißen sollte, so

ist doch ihr Biß nicht tödtlich. Da indeß doch mehrere Beispiele bekannt sind, daß auch in der Schweiz Personen von Vipern gebissen worden, so wird eine Darstellung der nicht-giftigen und der giftigen Schlangen, welche in unsern nächsten Umgebungen vorkommen, schon darum vielen erwünscht kommen, damit sie die Vorurtheile und die irrigen Meinungen bestreiten können, die über diese Thiere so allgemein verbreitet sind. Wir haben für dießmal zwei der nicht-giftigen abbilden lassen, über die viel seltenern giftigen werden wir im folgenden Jahre vielleicht sprechen.

Die Schweiz, dießseits der Alpen, ernährt nur drei nicht-giftige Schlangen, und drei Vipern; zu den erstern kommen im Tessin und Wallis noch drei oder vier andere hinzu, aber keine giftigen.

Die Blindschleiche, welche so allgemein bekannt ist, da sie häufig auf trockenen Wiesen vorkommt, wird gewöhnlich nicht als eine Schlange angesehen, und doch ist sie gar nichts anders als eine solche, aber gar eine unschuldige, welche höchstens eine Heuschrecke verzehren kann. Sie heißt auch Bruchschlange, weil sie die sonderbare Eigenschaft hat, sich, wenn man sie berührt, so steif zu machen, daß der Schwanz abbricht, welcher jedoch wieder, zwar nur unvollkommen, nachwächst. Die Blindschleiche erreicht eine Länge von höchstens 1½ Fuß. Der ganze Oberleib ist kupferroth, mehr oder minder ins Gelbe übergehend, an den Seiten aber ins Braune. Der Unterleib aber ist blaulich schwarz, und wie der obere Theil glänzend. Der ganze Körper ist mit gleich großen Schuppen bedeckt, welche wie Ziegel fest auf einander liegen und eine die andere decken; nur auf dem Kopfe sind fünf größere Schilder. Die Augen sind klein aber sehr lebhaft, der Kopf klein und vom Halse an Dicke gar nicht verschieden, der Mund ebenfalls klein und kann nicht, wie bei den andern Schlangen, weit geöffnet werden. Sie hat allerdings kleine Zähne im Munde, allein sie sind so klein, daß wenn sie auch beißen sollte, man diese Zähne kaum spürt. Es ist aber schwer, sie zum Beißen zu bringen, und ihr Biß hat auch nicht das geringste schädliche. Ihre Bewegungen sind langsam. Im Winter verbirgt sie sich in Schlupflöcher in der Erde, kommt aber im Frühjahr wieder daraus hervor. Ihre Nahrung besteht in Insekten, Schnecken und Regenwürmern. Sie nützt uns also durch ihre Nahrung und thut nicht den geringsten Schaden. Das Weibchen wirft jährlich sieben bis zehen lebende Junge. Sie hat an Katzen, Störchen, Krähen und Raubvögeln Feinde, und ist daher nirgends sehr häufig. Die ganz junge Blindschleiche ist oben weißgelblich, mit einem schwarzen Streif über den Rücken.

Die auf der Kupferblatte abgebildeten Schlangen sind die einzigen, welche neben der Blindschleiche in unserm Canton vorkommen, und nicht giftig sind. Es sind die gemeine Ringelnatter und die braune Natter.

Die gemeine Ringelnatter, Coluber natrix, ist in ganz Europa anzutreffen. Sie erreicht eine Länge von höchstens 5 Fuß. Das Hauptunterscheidungszeichen dieser Art besteht in den beiden weißgelben Flecken am hintern Kopfrand, welche man bei allen antrifft. Die Farbe des obern Körpers ist dagegen sehr verschieden. Man findet

solche, welche schwarzgrau ohne alle Flecken sind; andere sind olivengrün mit schwarzen Flecken, und noch andere grüngrau mit dunkeln Flecken, der Unterleib ist immer weiß, mit schwarzblauen viereckigen Flecken. Der Kopf ist fast dreieckig und der Hals ist deutlich dünner. Der Kopf ist oben mit breiten eckigen Schildern bedeckt, welche in bestimmter Figur neben einander liegen, und die Kinnlade zu beiden Seiten einfassen. Der ganze Oberleib ist mit lanzetförmigen Schuppen bedeckt, von welchen jede in der Mitte einen erhöhten Längsstreif hat, der Unterleib dagegen ist mit viereckigen in Reihen neben einander liegenden Schildern bedeckt. Die Zunge ist lang und gabelförmig in zwei Theile gespalten, sehr spitzig und gar sehr beweglich; das Thier streckt sie alle Augenblicke hervor, wenn man es reitzt. In der obern Kinnlade stehen zwei Reihen Zähne, die eine oben am Gaumen, die andere am Rande der Kinnlade, in der untern eine Reihe. Die Kinnladen sind, wie bei allen wahren Schlangen, nicht fest eingelenkt und können, wenn die Schlange ein größeres Thier fressen will, so ausgedehnt werden, daß sie einen dickern Körper verschlucken kann, als der ihrige ist, welcher sich dann aber ausdehnt.

Man findet diese Schlange in ganz Europa, nur in den kältesten Gegenden nicht, doch noch in Schweden und Schottland. Sie ist in unsern Gegenden eben nicht sehr häufig, doch trifft man sie an einigen Orten öfters an. Sie liebt trockene Gegenden, und verkriecht sich unter Laub und Gebüschen, oder unter Steinhaufen und in verfallenen Gebäuden, Ställen und Kellern. Sehr häufig aber trifft man sie auch an Wassern an, und sie kann vortrefflich schwimmen, daher ist ihr Name natrix, Schwimmerin. Oft trifft man sie mitten auf unseren Seen an, und es ist sonderbar, wie dieses Thier ohne Füße sich so leicht auf der Oberfläche des Wassers erhalten, und durch dieselben Bewegungen wie auf dem Lande schwimmen kann, den Kopf hält sie dabei immer in die Höhe. Sie taucht aber auch und kann sehr lange sich unter dem Wasser aufhalten, so daß man sie am Boden herum kriechen sieht. Auf dem Lande kriecht sie ziemlich schnell und geschickt, und kann auch auf Bäume gelangen, so bald sie dieselben mit dem Körper umschlingen kann. Sie ist sehr scheu und furchtsam und flieht sogleich, wenn sie einen Menschen gewahrt. Reitzt man sie aber und kann sie nicht weiter, so hält sie Kopf und Hals hoch auf, denn sie kann wenigstens den halben Leib erheben, und schießt mit dem Kopf nach dem Feinde, wobei sie gewaltig zischt und die Zunge unaufhörlich ausstreckt, so daß man in der That glauben sollte, sie würde beißen, aber dieß geschieht durchaus nicht, und noch weniger sticht sie mit der Zunge, denn diese ist ganz weich. Man kann sie fast gar nicht zum Beißen bringen, wenn man ihr nicht mit Gewalt den Finger in den Mund stößt. Im Winter verbergen sie sich in tiefe Löcher, unter Hecken und Mauern, oder in Maulwurfslöcher, und bringen da diese Jahrszeit ganz erstarrt zu.

Ihre Nahrung besteht in Maulwürfen, Ratten, Mäusen, jungen Vögeln, Fröschen, Kröten, Eidechsen und allerlei Insekten. Erwachsene fressen in der Gefangenschaft durchaus nichts, sie können aber viele Monate ohne Nahrung zubringen. Jung

gewöhnen sie sich an die Menschen sehr leicht, und fressen dann auch, wenn man ihnen etwas giebt. In der Nähe der Häuser, in Scheunen oder Ställen sind sie sehr nützliche Thiere und fressen viele Mäuse weg; man thut daher wohl sie zu schonen und nicht zu vertilgen. An einigen Orten hält man es für ein Glück, wenn diese Schlangen sich den Häusern nähern, und die Kinder spielen mit ihnen. Man darf sie auch ohne alle Gefahr anrühren. In der Furcht aber geben sie eine gelbe Materie aus dem After in Menge von sich, welche einen unausstehlichen Bocksgeruch verbreitet.

Sie legen Eier, welche ganz häutig sind und eines am andern durch ein häutiges Wesen befestigt ist, so daß sie zu zwanzig und dreißig an einander hängen. Diese Eier werden am öftersten in Mist, oder auch in die Sägespähne der Sägemühlen gelegt, und einzig durch die Wärme der Jahrszeit entwickelt. Die ganz kleine Schlange, welche daraus hervorkommt, nährt sich anfangs von Insekten.

Sie häuten sich alle Sommer wenigstens einmal, wobei die ganze Haut wie ein Strumpf sich ablöst; die Landleute nennen diese Häute Natternhemder. Selbst die Haut der Augen geht mit weg. Einige Tage vor dem Häuten ist daher das Auge trüb und die Schlange blind, nach abgezogener Haut aber sind die Augen sehr hell, und die neue Haut viel schöner und lebhafter als die alte. Da die Haut am Kopfe oft etwas länger bleibt und davon absteht, mag dieß zur Sage von gekrönten Schlangen Anlaß gegeben haben.

Vorurtheile hat man über diese Schlangen sehr viele. Am ungereimtesten ist die Sage, daß sie den Kühen in den Ställen die Milch aussaugen. Dann daß der Biß giftig sey, und noch anderes mehr.

Die andere abgebildete Natter ist die Fleckennatter oder östreichische Natter, Coluber austriacus. Sie ist viel kleiner und wird höchstens 2 Fuß lang. Der Hals ist weniger deutlich; die Farbe ist oben röthlich grau, der Scheitel rothbraun besprengt und am Hinterkopf zwei größere rothbraune Flecken, über den Rücken aber laufen zwei unregelmäßige Reihen von Flecken. Die Grundfarbe ist bald mehr braun, bald mehr olivenfarb, je nach der Häutung, da nach derselben die Farben immer lebhafter sind; überhaupt variren sie sehr in Hinsicht der Flecken; auf dem Kopf hat sie große Schilder, und am Bauche ist die Farbe ganz einfärbig rothgrau. Sie ist viel seltener als die Ringelnatter; man findet sie in Gebüschen und in der Nähe alter Mauern. Sie ist sehr sanft und beißt selten, wenn sie aber auch beißt, so bemerkt man es kaum, da die Zähne sehr klein sind. Sie wirft lebende Junge, und nährt sich besonders von kleinen Eidechsen.

Der für diese Blätter bestimmte Raum gestattet nicht, für dießmal weiter in der Naturgeschichte unserer Schlangen fortzufahren. Künftiges Jahr werden wir die Giftschlangen behandeln und die Unterscheidungszeichen angeben, durch welche sie leicht zu erkennen sind.

1
2
3
4
5
6

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1833.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXV. Stück.

Es kommt uns vor, als hätten wir erst gestern die fröhlichen Schaaren unserer jugendlichen Freunde in unserer Sammlung herumwandeln sehen, um die dort aufgestellten Naturschätze zu betrachten, und doch mögen die mehreren schon wieder den Gegenstand vergessen haben, mit welchem wir sie am letzten Neujahrsfeste zu unterhalten suchten; da aber derselbe dennoch vielfache Unterhaltung gewährt und eine Thierklasse betrifft, deren Nutzen oder Schaden nicht unerheblich ist, so wagen wir es, nach der Ankündigung die Fortsetzung desselben zu liefern. Wir sprachen im letzten Stück von den Sagen von Schlangen und Drachen, welche einst in viel frühern Zeiten auch bei uns gewohnt haben sollten, wir erwähnten der gutartigen Schlangen, welche noch jetzt, wie wohl selten, bei uns vorkommen, und wollen nun auch einige Worte über die giftigen Schlangen sprechen, welche ebenfalls in unserm Vaterlande leben.

Lange waren wir der Meinung, es gebe in der Nähe unserer Vaterstadt nur moralisch giftige Schlangen, diese gehören aber nicht der Naturgeschichte an, sie stammen von jener Schlange her, welche schon die ersten Menschen verführte, und die wir nicht näher bezeichnen wollen, sie bezeichnen sich dem aufmerksamen Beobachter von selbst. Aber es giebt wirklich auch physisch giftige Schlangen, deren Biß sehr gefährliche, ja tödtliche Folgen haben kann. Glücklicher Weise sind diese nicht so häufig, und es sind furchtsame Thiere, welche den Menschen ungereizt nicht angreifen und ihm aus dem Wege gehen. Nur wer unbesonnen sie reizt, oder aus Unachtsamkeit sie angreift, hat von ihnen zu befürchten. Wird man

aber einmal gebißen, so ist alle Vorsicht und Sorge nöthig, um schnell den Folgen vorzubeugen. Viele von euch, liebe Jünglinge, besuchen vielleicht einst Länder, wo es noch mehr solcher Thiere giebt, und es ist gut, wenn ihr vorher solche kennen und unterscheiden lernt.

Alle europäischen Giftschlangen unterscheiden sich schon von Außen von den nicht giftigen durch einen über den ganzen Scheitel mit kleinen Schuppen bedeckten Kopf, da hingegen die nicht giftigen große eckige Schilder auf demselben haben. Wir haben auf der Kupferplatte die Köpfe beider zeichnen lassen, wo der Unterschied sehr deutlich zu bemerken ist. Fig. 3. ist der Kopf einer Giftschlange. Fig. 4. der einer nichtgiftigen. Das beste Merkmal, welches man aber eben nicht sieht, wenn man der Schlange nicht in den Mund sehen kann, wo es dann meist zu spät ist, sind die Giftzähne. Diese Zähne sind von einer ganz eigenen Beschaffenheit, und verdienen eine nähere Beschreibung.

Alle Schlangen haben Zähne, welche aber bei den kleinern Arten und den nicht giftigen sehr klein sind, womit sie auch keinen bedeutenden Schaden thun können. Die Zähne stehen in einer dreifachen Reihe, nämlich eine in der untern Kinnlade am Rande derselben, eine zweite am Rande der obern Lade, und eine dritte im Gaumen. Diese Zähne sind aber bloß zum Festhalten der Beute, gar nicht zum Kauen eingerichtet. Bei den Giftschlangen findet sich nur die Zahnreihe in der untern Kinnlade und die Zahnreihe am Gaumen; am Rande der Oberkinnlade zu beiden Seiten stehen die Giftzähne. Diese stehen auf einem ganz kurzen, sehr beweglichen Knochen, Fig. 5. der Abbildung, der nichts als diese Giftzähne trägt, welche in einer Aushöhlung desselben stehen. Sie übertreffen alle andern weit an Größe, nur einer auf jeder Seite ist ausgebildet, aber hinter ihm stehen einige kleine im Wachsthum begriffene Giftzähne, welche dazu bestimmt sind, den großen Giftzahn zu ersetzen, wenn derselbe ausfällt oder verloren geht. Im Winter scheint ein solcher Zahnwechsel statt zu finden. Die Spitze der Giftzähne steht, wenn die Schlange nicht beißen will, oder den Mund geschlossen hat, nach hinten, und eine häutige Scheide überzieht ihn bis an die Spitze. Will aber die Schlange beißen, so öffnet sie den Mund, der bewegliche Knochen tritt oben einwärts und der Zahn dringt aus der Scheide hervor und steht drohend da. In jedem Giftzahn ist ein Kanal, welcher der Länge nach durch den Zahn geht und sich nahe an der Spitze öffnet, unten aber an der Seite ist der Eingang in den Kanal und eine Drüse, welche das Gift absöndert. Durch die Bewegung des Zahns und seines Knochens wird auch die Drüse gereizt und entleert ihr Gift, welches in den Zahnkanal gelangt. Beißt die Schlange, so dringt das Gift sogleich in die Wunde, und die Wirkung desselben beginnt schnell. Bei Fig. 6. ist ein sehr vergrößerter Giftzahn abgebildet.

Die Giftschlangen zeichnen sich nicht durch Größe aus, im Gegentheil, die europäischen wenigstens, sind klein und kurz, und haben aber alle eine mehr oder weniger aufgeworfene Nase.

In der Schweiz finden sich zwei oder drei Arten Giftschlangen, von der dritten Art ist es nämlich nicht gewiß, ob sie eine eigene Art oder nur eine Abänderung der gemeinen Viper sey. Man nennt nämlich die Giftschlangen Vipern (eigentlich Viviparen), lebendig gebärende, weil sie lebende Junge zur Welt bringen.

Es sind auf unserer Tafel die beiden Arten abgebildet, welche man am häufigsten findet und die wir nun etwas näher beschreiben wollen.

1. Die gemeine Viper, Vipera berus, auch wohl Otter oder Kreuzotter genannt. Sie wird höchstens 2 Fuß 3 Zoll lang. Die Grundfarbe ist nach dem Alter und der Jahrszeit sehr ungleich. Beim Männchen ist sie weißbräunlich, beim Weibchen anfangs blaßgrau, zieht aber immer mehr ins Röthliche, im Alter schmutzig grau. Von der Mitte des Oberkopfs läuft nach jeder Seite des Hinterkopfs eine dunkle sichelförmig gebogene Linie, zwischen diesen Linien beginnt am Hinterkopf eine dunkle Zickzacklinie, welche über den ganzen Rücken bis zum Schwanze fortläuft. Auf jeder Seite des Körpers bilden kleine, runde, dunkle Flecken eine Reihe. Am Bauche herrscht die schwarze Farbe vor. Man findet kaum zwei Exemplare, welche ganz gleich in der Farbe wären.

Man findet diese Viper in unserm Canton, so viel uns bekannt, nur jenseits dem Albis, auf der Allmend bei Kappel und bis nach Baar hinunter. Dagegen findet sie sich auch auf den Alpen und zwar bis sehr hoch hinauf. Wir haben Exemplare von der Grimsel und von den Glarneralpen gesehen, welche in einer Höhe von 5 bis 6000 Fuß hoch angetroffen wurden. Daselbst findet man auch eine glänzend schwarze Viper, von welcher man ungewiß ist, ob es nur eine Abänderung der Kreuzotter oder eine eigene Art sey.

Die eigentliche Wohnung der Viper ist eine Höhle, welche sie aber nie selbst gräbt, das kann keine Schlange, sondern sie wählt dazu Mäuse- oder Maulwurfslöcher oder auf den Alpen die Klüfte der Steinhaufen; auch trifft man sie in alten Baumstrunken an. Sie kommen aber nur am Tage zum Vorschein und sonnen sich gerne, an regnichten kühlern Tagen wird man sie nicht sehen, wohl aber nach denselben, wenn die Sonne wieder scheint. Sie bewohnt daher am liebsten sonnige Bergabhänge, welche gegen Morgen oder Mittag liegen. Sie ist überhaupt in der ganzen Schweiz nicht häufig, daher auch selten Menschen oder Thiere von ihr gebißen werden. In sehr vielen Gegenden Deutschlands ist sie viel häufiger. Nie ist sie dießseits des Albis angetroffen worden. Im Frühjahr bei schönen warmen Tagen paart sie sich. Die Zahl ihrer Eier steigt von 6 bis 12. Diese Eier werden ganz wie bei andern Schlangen gelegt, aber so zu sagen im Augenblicke des Abgangs dehnt sich das darin befindliche Junge aus, zerreißt seine Eischale, kriecht hervor, bleibt einige Stunden liegen und schleicht dann, völlig sich selbst überlassen, davon. Sie sind vom ersten Augenblicke an grimmige, böse und bißige Thiere, und beim Auskriechen etwa 7 Zoll lang, und schon jetzt sind ihre Biße giftig, doch nur für ganz kleine Thiere, wie Mäuse und Vögel, tödtlich.

Die Nahrung besteht in den ersten Tagen und Monaten aus Insekten, später dann aber fast nur aus Mäusen, vielleicht auch aus jungen auf der Erde nistenden Vögeln. Sie ist in dieser Hinsicht ein nützliches Thier. Die Schlange liegt ruhig auf einem Fleck und wartet geduldig, bis der Zufall ihr eine unvorsichtige Maus zuführt; dieser giebt sie mit Blitzesschnelle einen Biß, und folgt nun, so schnell sie kann, ihrem Schlachtopfer, welches zwar noch einige Sprünge thut, aber, von der schnellen Wirkung des Giftes ermattet, bald unfähig wird weiter zu gehen und so ihr zur Beute wird. In der Gefangenschaft werden die Mäuse, welche man zu den Ottern sperrt, gebissen und getödtet, aber nie gefressen, da eine gefangene Viper niemals etwas frißt, sondern sich zu Tode hungert. Sogar speit sie die kürzlich genossene Mahlzeit sogleich aus, nachdem sie gefangen wird. Wie alle Schlangen, kann aber eine solche Viper den ganzen Sommer durch ohne Nahrung leben. Auch in der Freiheit scheint sie wenig Nahrung nothwendig zu haben, und wenn sie einmal eine Maus gefressen hat, keine mehr zu ergreifen, bis die erste fast oder ganz verdaut ist, was viele Tage dauert. Auch unter der Erde frißt sie Mäuse, und man findet oft ganz junge in ihrem Magen. Nur junge Vipern scheinen Eidechsen zu fressen, die alten bekümmern sich wenig um sie.

Im Herbst verkriecht sich die Viper, so bald kühle Tage kommen, in ein Loch und bleibt da den Winter über erstarrt und ohne alle Nahrung.

So böse und bißig die Viper auch ist, so greift sie doch ungereizt den Menschen nie an, sondern fürchtet sich vor ihm; reizt man sie aber, so funkeln ihre Augen, sie bläst sich auf, zischt, streckt die gabelförmige Zunge aus, richtet ihre Zähne auf, zieht den Hals zurück, und schießt nun mit dem Kopfe vor, in alles mit blinder Wuth beißend, was man ihr vorhält. Der Umstand, daß ihre Zunge so spitzig ist, und sie dieselbe, wie alle Schlangen, so oft vorstreckt, hat die ungegründete Meinung erzeugt, sie steche mit der Zunge. Diese ist ein ganz unschuldiges, weiches Organ, mit dem sie nicht verletzen kann; nur die Zähne sind furchtbar. Sie beißt aber oft fehl, woran ihr schlechtes Gesicht schuld seyn mag.

Alle Unglücksfälle, welche durch die Vipern geschehen, entstehen zufällig, wenn man unversehens auf eine Viper trittet, oder sie mit der Hand anfaßt, was beim Sammeln von Laub oder kleinem Holze leicht geschehen kann. Mit einiger Vorsicht hat man also auch in Gegenden, wo es Vipern giebt, nichts zu fürchten.

Wir wollen erst auch noch die zweite Art unserer Vipern beschreiben, und dann vom Bisse selbst und seinen Folgen sprechen.

Die Redische Viper, Vipera Redii (Fig. 2. unserer Platte), hat ebenfalls einen ganz schuppigen Kopf, seine Gestalt ist herzförmig, der Hals ist dünne, die Grundfarbe ist grau, bis ins stark Kupferrothe, ja fast ins Orangenfarbe übergehend, über den ganzen Rücken laufen vier Reihen brauner, ablang viereckiger Flecken, die Flecken der beiden Mittelreihen fließen zuweilen beinahe in einander, die Seitenflecken sind kleiner; der Bauch ist fleischfarbig. Diese Flecken bilden niemals ein Zackenband, wie bei der

Kreuzotter. Zuweilen trifft man solche an, welche gar keine Flecken haben. Diese Viper ist sehr gemein im Jura, von Schinznach an bis nach Genf, dann aber auch im Wallis. Man findet sie besonders an steinigten Orten, an sonnigen Bergabhängen, besonders auf der Südseite. Sie scheint nicht so hoch im Gebirge vorzukommen als die Kreuzotter.

Ihre Lebensart ist übrigens ganz dieselbe, und sie beißt eben so wenig als die andere ungereizt und unberührt.

Der Biß unserer Giftschlangen ist zwar selten tödtlich, aber immer hat er sehr fatale Folgen, welche oft lange anhalten und unter gewissen Umständen gefährlich seyn können. Wenn eine Schlange beißt, so ist die dadurch entstehende Wunde so klein, daß man sie kaum sieht, wie etwa ein feiner Nadelstich. Es kommt ein Tröpfchen Blut aus der Wunde hervor, und es entsteht auch meist sogleich ein brennender Schmerz, wie von einem Wespen- oder Hornissenstich. Das Gift ist durchsichtig, gelblich, etwas kleberig. Wenn man in Italien reist oder in Gegenden wohnt, wo es Vipern in Menge giebt, so hört man oft von den schrecklichen Folgen erzählen, welche diese Bisse haben sollen, aber die Sache wird meist übertrieben. Ebel erzählt vom Berge Salvador, an dessen Fuß das Städtchen Lugano im Canton Tessin liegt, es habe daselbst ein Haus deßwegen verlassen werden müssen, weil es so viele Vipern daselbst gäbe, daß niemand sicher wäre. Ein Mitglied unserer Gesellschaft verfügte sich selbst an Ort und Stelle, und bestieg mehrmals den Berg zu allen Tageszeiten, hörte auch so viel von der Menge der Vipern und von geschehenen Unglücken, daß er bald sich selbst nicht mehr für sicher gehalten hätte. Allein er fand auch nicht eine Viper. Er bestellte bei einem Schlangenfänger solche, und bekam nicht lange nachher 15 Stück Schlangen in einem Gefäß mit Branntwein, mit der Aufschrift: alle giftig, und es war auch nicht eine einzige Giftschlange darunter, sondern alles unschädliche Nattern. Mit Gewißheit konnte er auch nicht einen Fall in Erfahrung bringen, daß Jemand im Tessin an einem Vipernbisse gestorben sey. Ueberhaupt sind vielleicht in vielen Jahren in der Schweiz kaum ein Dutzend Fälle aufzuweisen, wo Leute gebißen wurden, und immer war es Unvorsichtigkeit. Wir führen nur zwei Fälle aus dem Canton Waadt an, welche bezeichnend für solche Verwundungen sind. Im Jahr 1818 wollte ein gewisser Pillou, bei Vevey wohnhaft, Kirschen in seinem Garten pflücken, als er am Fuße der Leiter eine Viper erblickte, welche sich unter einen Steinhaufen verstecken wollte, aber sich nur so weit verkroch, daß ein Theil ihres Körpers noch sichtbar blieb. Der Mann ergriff sie, warf sie heftig gegen den Boden, trat dann auf sie, und bekam, da ihr Kopf noch frei blieb, einen Biß in den Fuß. Der Schmerz war sogleich ziemlich heftig und er konnte sich nicht anders von der Viper losmachen, als indem er ihr mit einem Steine, während sie sich am Fuße festgebißen hatte, den Kopf zerschlug. Fast ohnmächtig sank er nun nieder, alle Kräfte waren dahin, und zu gleicher Zeit fühlte er, wie ein Gefühl von Hitze mit Blitzesschnelle den ganzen Körper durchzuckte und Schauder erregte. Dieser Zustand dauerte etwa eine halbe

Stunde, worauf er sich so weit erholte, daß er um Hilfe rufen und sich nach Hause tragen lassen konnte. Hier fing er an sich zu erbrechen. Der ganze Körper war steif und kalt, mit einem kalten klebrigen Schweiße bedeckt; seine Gesichtszüge waren entstellt, die Augen vorgetreten, der Blick starr; seine Farbe war dunkelgelb, die Kinnladen krampfhaft geschlossen, Sprechen und Schlucken sehr schwierig. Der gebißene Fuß war wenig geschwollen, aber das Bein oberhalb sehr stark. Brech- und schweißtreibende Mittel brachten bald heftiges Erbrechen und Schweiß hervor, wodurch dann Erleichterung erfolgte. Doch dauerte es volle 14 Tage, ehe die Genesung vollständig war.

Im Juli 1822 wurde ein 14jähriges Mädchen in der Nähe von Lausanne von einer Viper in die Ferse gebißen. Sie fühlte anfangs kaum etwas Schmerz, und glaubte es sey nur ein Fliegenstich, als sie aber die Schlange erblickte, erschrack sie sehr, ließ ihr Körbchen fallen, und rief um Hilfe. Schon nach einigen Minuten fühlte sie in dem verwundeten Bein eine Art von Betäubung, dann eine Hitze, welche schnell durch den Körper bis in den Kopf und die Zunge drang. Es entstund ein brennender Durst, gänzliche Ermattung, Zittern des Körpers und Kraftlosigkeit. Die Zunge schwoll auf, wurde braunschwarz und das Sprechen sehr erschwert. Die Zunge wurde bald so dick, daß sie der Mund nicht mehr fassen konnte, und sie hervortrat. Es entstund Schmerz, Uebelkeit, Erbrechen und Ohnmacht. Man glaubte sie werde sterben. Beim Besuch fand sie der Arzt ganz schlaftrunken, gleichgültig gegen alles, was sie umgab, daher auch ruhig und ohne Zuckungen. Man suchte ihr ein schweißtreibendes Mittel beizubringen, was nur mit Mühe geschah. Das Erbrechen ließ bald nach, aber die Schlaftrunkenheit blieb, und kaum konnte sie einige Worte stammeln. Sie fiel wirklich in einen Schlaf, regte sich aber bald wieder, und forderte zu trinken. Durch Hollunderthee und andere schweißtreibende Mittel wurde bald ein Schweiß bewirkt, worauf Erleichterung folgte. Am 10. Juli entstunden am ganzen Körper röthliche Flecken, welche aber am 11. sich auf ein Brechmittel verminderten und so wurde sie nach etwa 10 Tagen ganz hergestellt. Die Wunde selbst wurde immer mit Aezmitteln behandelt. Ganz ähnliche Zufälle entstunden bei allen in der Schweiz gebißenen Personen, und waren bald mehr oder weniger heftig, keine aber starb daran.

Der Biß der Kreuzotter scheint noch gefährlicher zu seyn, als der Biß der Jura-Viper, da aus Deutschland viele Beispiele bekannt sind, wo Leute daran starben. Es würde uns aber zu weit führen, wenn wir alle Fälle anführen wollten, welche uns bekannt sind. Schnelles Behandeln der Wunde mit Höllenstein oder Aezstein, oder in Ermanglung desselben mit Oel, und wenn es ein Finger oder ein anderer leicht unterbindbarer Theil ist, Unterbindung mit einem Schnupftuch oder Band, zerstört das Gift örtlich, oder hemmt wenigstens seine Wirkung. Ist sie aber eingetreten, so sind Brechmittel und schweißtreibende Arzneien die Hauptsache.

Das Gift selbst aber ist in seiner Wirkung nicht immer gleich heftig. Je heißer die Tage, desto gefährlicher ist das Gift, und umgekehrt. Die Monate Juni, Juli

und August sind diejenigen, wo die Schlangen am lebhaftesten, ihr Biß am wirksamsten ist. Im Frühjahr nach dem Erwachen aus dem Winterschlafe, und im Herbst bei kühlern Tagen hat er weit weniger zu bedeuten; ebenso bei jungen Thieren. Im Winter verkriechen sich die Vipern in ihre Löcher und erstarren darin, bis im Frühjahr die Wärme sie wieder weckt. Dann ist die Schlange überhaupt nicht zu fürchten. Dagegen bleibt das Gift auch bei todten Thieren sehr lange wirksam, und sogar bei Giftschlangen, welche man Jahre lang im Weingeist aufbewahrt hatte, muß man sich sorgfältig vor einer Verletzung in Acht nehmen. Schon im wärmern Europa ist der Biß der Vipern gefährlicher. So hat Unteritalien und Dalmatien die Sandviper (Vipera ammodytes), deren Biß sehr gefährlich ist. Andere Welttheile haben aber viel mehr und weit gefährlichere Giftschlangen, deren Biß oft in wenig Stunden, ja noch schneller den Tod bringt. Sehr bekannt ist als eine der gefährlichsten Schlangen, die in ganz Amerika vorkommende Klapperschlange, die ihr Daseyn durch das Geräusch anzeigt, welches sie mit ihrem wunderbaren Schwanzende machen kann. In Egypten und in Ostindien lebt die eben so furchtbare Brillenschlange und das südliche Amerika hat neben der Klapperschlange noch mehrere Arten sehr giftige Schlangen, durch deren Biß jährlich viele Menschen umkommen. So lebt in den Zuckerfeldern der Insel Martinique eine kleine grünliche Viper, durch deren Biß viele Menschen sterben, und da ein einziges Weibchen jährlich 30 bis 40 Junge wirft, so kann man sich denken, wie schnell sie sich in solchen Feldern vermehren, welche jährlich nur abgeschnitten und nicht umgeackert werden. Unsere Sammlung enthält eine bedeutende Zahl Giftschlangen aus allen Gegenden, welche zu sehen die jungen Freunde freundlich eingeladen sind.

Merkwürdig ist die Erfahrung, daß das Schlangengift nur dann gefährlich ist, wenn es durch eine Wunde ins Blut kommt, innerlich genommen und verschluckt hat es nicht die geringste Wirkung, daher kann man die Wunde von einem Schlangenbiß ohne alle Gefahr aussaugen und dadurch die Zufälle sehr vermindern, ja wenn auf der Stelle eine solche Wunde ausgesogen wird, so kann fast jede Wirkung aufgehoben werden. Selbst das Fleisch der Giftschlangen kann ohne die geringste Gefahr genossen werden, und noch vor wenigen Jahren wurden in allen Apotheken Vipern gehalten, und besonders im Frühjahr Vipernkuren gemacht, da man glaubte, das Fleisch und die Brühe von Vipern seyen besonders nahrhaft, und solche daher abzehrenden Personen sehr anrieth. Der Handel mit Vipern, welche besonders in Italien gefangen wurden, war daher sehr bedeutend. Man kochte nämlich jeden Morgen eine oder zwei Vipern, denen man den Kopf abgehauen und die Haut abgezogen hatte, und will davon sehr gute Wirkungen gesehen haben. Selbst die Klapperschlangen werden gegessen. Jetzt ist dieser Gebrauch der Viperkuren mit Recht ziemlich aus der Mode gekommen, und man hält in den Apotheken keine Vipern mehr. Das Wahre ist, das Fleisch der Reptilien ist überhaupt sehr nahrhaft und gesund, aber die Vipern haben nichts besonderes hierin, und man kann mit Froschschenkeln denselben Zweck erreichen.

Nach Allem, was wir nun über die Naturgeschichte der inländischen Vipern gesagt haben, geht hervor, daß wir vor denselben nicht unnöthige Furcht haben dürfen, da man mit einiger Vorsicht in Gegenden, wo es solche hat, jede Gefahr leicht ausweichen kann. Die Viper selbst aber ist neben diesem, wie alle Schlangen, ein sehr nützliches Thier, welches besonders eine Menge Mäuse vertilgt. Es ist überhaupt nicht zu fürchten, daß die Schlangen bei uns sich zu sehr vermehren werden, da neben dem Menschen sie noch eine große Menge Feinde haben, welche sie allenthalben verfolgen. Solche sind der gemeine Bussard, bei uns Moosweihe genannt, ein ohnehin sehr nützlicher Vogel, welcher hauptsächlich von Mäusen lebt. Mit einigen Schnabelhieben zerspaltet er den Kopf der Schlange und verzehrt sie mit großem Wohlbehagen. Der Eichelheher (Hezler), der Storch, und wahrscheinlich die meisten größern Raubvögel greifen die Vipern, wie andere Schlangen an, und wissen sich ihrer ohne Gefahr zu bemeistern. Unter den Säugethieren ist der Igel ein großer Schlangenfeind, und nach bestimmten Erfahrungen soll ihm der Biß nicht im geringsten schaden. Ebenso soll auch, nach den Versuchen des Herrn Doktor Lenz, der Vipernbiß dem Iltis nichts schaden, daher dieses Thier auch ein großer Feind der Schlangen seyn. Die Versuche, welche man dagegen mit vielen andern Thieren machte, zeigten, daß sie starben oder doch eine längere oder kürzere Zeit krank wurden, wenn sie gebißen wurden. Besonders schnell sterben Vögel und Mäuse, wenn sie gebißen werden. Wenn Vipern einander oder sich selbst beißen, so schadet es ihnen nichts.

Das Gift dient der Schlange theils zu kräftiger Vertheidigung, theils und vorzüglich zur Erhaschung ihrer Beute. Langsam und träge, wie die Viper von Natur ist, würde sie ihre Hauptnahrung, Mäuse, gar nicht erhalten können, wenn sie denselben nachjagen müßte, so aber erwartet die Viper ganz ruhig, bis sich die Maus ihr nähert und ein gelungener Biß lähmt sie augenblicklich, so daß sie nicht mehr entfliehen kann, da eine große Kraftlosigkeit sogleich die Folge der Wirkung des Giftes ist.

Die größere Menge der Giftschlangen und die Gefährlichkeit ihres Bißes ist eine der vielen Unannehmlichkeiten, welche das Reisen in heißen Ländern hat, aber auch in diesen kommen die Unglücksfälle viel seltener vor, als man glauben sollte, da die Schlange niemals auf den Angriff losgeht, wenn sie nicht gereizt wird.

Wir haben auch in diesem Jahre wieder eine Menagerie lebender Schlangen hier gesehen, unter denen aber keine giftig war. Besonders konnte man aber an diesen großen Schlangen die Art beobachten, wie sie große Thiere verschlingen, da wirklich die eine davon zwei junge Ziegen verschluckte. Die Ausdehnbarkeit der Kinnladen ist eine wunderbare Eigenheit dieser Thiere. Die untere Kinnlade ist nämlich gar nicht eingelenkt, sondern mit einem verlängerten Stiel am Kopfe befestigt, und kann sich von demselben sehr entfernen. Auch besteht die Kinnlade aus zwei Stücken, welche vorn von einander gehen. So ist es möglich, daß die Schlange ein Thier, welches dem Anschein nach dicker ist als sie selbst, verschlucken kann. Es geht aber sehr langsam zu, und der Mund zieht sich über das Thier ungefähr so hinein, wie man

einen Strumpf über das Bein zieht. Das Athmen kann die Schlange auch lange entbehren, und so erstickt sie nicht, auch wenn der Bissen lange im Mund bleibt. Ist er aber einmal im Halse, so schlüpft er leicht hinunter. Die Zähne, welche alle nach hinten gerichtet sind, helfen nachstoßen, und lassen nichts zurückgehen; so wie aber das Thier verschluckt ist, geht der Mund wieder in seine vorige Lage zurück und man kann es kaum mehr begreifen, wie es möglich war, daß ein so großer Bissen durch den kleinen Mund eingehen konnte. Man hat auch behaupten wollen, die großen Schlangen, welche bis auf 30 Fuß lang werden, verschlucken Menschen. Die Möglichkeit, daß sie solches thun könnten, ist nicht zu bezweifeln, aber es ist davon kein Beispiel bekannt, so viel man auch davon gefabelt hat.

Unsere Sammlung hat das vergangene Jahr einen besonders großen Zuwachs an Reptilien erhalten, von denen wir im nächsten Jahre wahrscheinlich euch ein Verzeichniß mittheilen werden. Ueberhaupt hat die Sammlung so viel neues und schönes erhalten, daß es euch gewiß Freude machen wird, wenn ihr dieselbe öfters beseht, wozu ihr freundschaftlich eingeladen seyd.

Erklärung der Kupfertafel.

Fig. 1. Ist eine männliche Kreuzotter, Vipera berus, zum Beißen bereit.
„ 2. Eine weibliche Jura-Viper, Vipera Redii.
„ 3. Ist der Kopf der Kreuzotter.
„ 4. Kopf einer Natter oder nichtgiftigen Schlange, wo die großen Schilder zu bemerken sind.
„ 5. Zeigt den Giftzahn mit dem Knochen, auf welchem er sieht, in natürlicher Größe.
„ 6. Derselbe Zahn sehr vergrößert, mit seiner Höhle.

Da, durch großmüthige Beiträge vieler unserer lieben Mitbürger, die Naturaliensammlung der Naturforschenden Gesellschaft im verflossenen Jahr eine sehr bedeutende Vermehrung erhalten hat, so ist es Pflicht, über diese Sammlung und über die Verwendung des erhaltenen Geldes dem Publikum, welches dazu beigetragen hat, Rechenschaft zu geben.

Schon bald nach der Entstehung der naturforschenden Gesellschaft, welche sich vor 80 Jahren durch Freunde der Naturkunde und der Wissenschaften bildete, wurde das Bedürfniß lebhaft gefühlt, eine Sammlung von Naturalien zu besitzen. Der Plan, eine Sammlung der Naturproducte unsers Vaterlands anzulegen, ward entworfen. Es wurden Pflanzen, Insecten, seltene Vögel und Mineralien gesammelt, und so der Anfang einer kleinen Sammlung gemacht, welche aber bald sich durch Geschenke und Umstände über die Gränzen der Schweiz ausdehnte. Durch Herrn Pfarrer Schinz wurde eine ziemliche Anzahl Fische, Krebse und andere Seethiere von den Küsten Neapels nach Hause gebracht, und der Sammlung einverleibt. Das Schicksal hatte zwei Aerzte und Mitbürger, einen Herrn Wernli nach Surinam, und einen Herrn Waser nach dem Cap geführt; beide waren ihrer Vaterstadt eingedenk. Der erste sandte eine Sammlung von Schlangen, der zweite einige Hörner von Antilopen, als Andenken an die Gesellschaft ein. Ein Chirurgus Fries brachte seine letzten Tage im Spital zu, und vertrieb sich die Zeit mit Verfertigung von Scheleten kleiner Thiere, welche ebenfalls der Gesellschaft zukamen. Endlich wurde auch die kleine Sammlung von Naturalien, welche auf der Stadt-Bibliothek aufbewahrt worden war, theils der Gesellschaft, theils der anatomischen Sammlung übergeben. So bildete sich eine Sammlung sehr verschiedener Gegenstände, von welchen das Einzelne allerdings alle Aufmerksamkeit verdiente, aber alles ohne Zusammenhang war, und daher auch zum Zweck des Unterrichts nie gebraucht werden konnte. Auch das Zimmer selbst, worin die Sammlung aufbewahrt werden mußte, war dazu als dem Versammlungszimmer der Gesellschaft nicht geeignet, und viele Gegenstände gingen im Staub zu Grund. Alle Bemühungen, etwas Zweckmäßiges einzurichten, waren umsonst, und doch

verlangte das Fortschreiten der Wissenschaft, die Ehre der Gesellschaft, und das Bedürfniß des Unterrichts dringend eine zweckmäßigere Anordnung, welche durch die Verpflanzung der Sammlung in das jetzige Local allein möglich war. Dieses wurde uns endlich durch die Hohe Regierung überlassen, und die ersten Unkosten der Einrichtung durch einen Zuschuß des lobl. kaufmännischen Directoriums von fl. 500 bestritten, und neue Naturalien angeschafft, wodurch aber auch diese Summe erschöpft wurde. Wenn wir daher fortschreiten wollten, so mußte man sich um fernere Quellen umsehen, und diese fanden sich in der Großmuth unserer Mitbürger, welche durch ihre Beiträge abermals eine Summe von fast fl. 500 zuschoßen. Durch Verwendung eines Theils dieser Summe wurde es noch möglich, die Sammlung so zu vermehren, daß sie der allgemein schweizerischen naturforschenden Gesellschaft vorgezeigt werden durfte, und nun als Anfang einer Naturaliensammlung angesehen werden darf, welche einst unserer Vaterstadt zur Ehre gereichen kann, welche noch nie in rühmlichen Anstalten hinter andern Schweizerstädten zurückblieb, und hoffentlich ihren Ruhm ferner behalten wird. Allein um diesen Zweck zu erreichen, müssen wir ferner die Beihilfe der Regierung und des Publikums in Anspruch nehmen, da die Gesellschaft selbst zu wenig thun kann, und für sich allein wohl zur Unterhaltung des Ganzen, nicht aber zur Erweiterung beizutragen im Stande ist. Durch Correspondenz und Tausch gelang es, im Laufe dieses Jahrs abermals eine Vermehrung von 26 Säugethieren und etwa 120 Vögel zu erhalten, und durch Verwendung von etwa fl. 300 Gegenstände, deren Werth, nach den Preisanschlägen von Frankfurt und Berlin, auf mehr als fl. 750 steigt, anzuschaffen. Wer uns mit Besuchen an den öffentlichen Tagen beehrte, und die Sammlung im Frühjahr und dann wieder im Herbste sah, der wird gewiß diese außerordentliche Vermehrung bemerkt haben.

So wächst auch diese Anstalt freudig auf, und blüht bald zum Nutzen, zur Ehre und zum Segen unsers engern Vaterlandes. Denn nicht nur wird wochentlich in fünf Stunden die Naturgeschichte am medicinischen Institut vorgetragen, sondern auch die Schüler der politechnischen Anstalt benutzen die Sammlung. Erst durch eine Sammlung kann der Trieb zu diesem so reizenden, und in allen Lebensverhältnissen so nützlichen und erhebenden Studium, geweckt und befriedigt werden.

Vom März bis zum October ist jeden Donnerstag Nachmittag die Sammlung für jedermann offen, und Studierende können sie unter Aufsicht auch zu andern Zeiten benutzen. Wir freuen uns, wenn die Anstalt oft und von recht vielen besucht wird. Sie enthält zwar nur Gegenstände aus dem Thierreich, da die Sammlung auf der Stadtbibliothek die Mineralien enthält, aber sie enthält an Thieren nicht bloß viele sehr schöne, sondern auch sehr seltene und merkwürdige Thiere. Die Säugethiere belaufen sich auf mehr als 200 Arten. Darunter befin-

den sich ein junges Männchen und ein Weibchen des senegalischen Löwen, ein ganz junger neugeborner Löwe, ein Jagdpanther aus Ostindien, der Luchs, die wilde Katze, der egyptische und zwei andere Arten Ichneümons, die Genetkatze, mehrere Arten Beutelthiere aus Amerika und Neuholland, das Schuppenthier aus Java, das langschwänzige Schuppenthier aus Afrika, der große Ameisenfresser und ein kleiner aus Amerika, der Zwerghirsch aus Java, das Schnabelthier aus Neuholland, das Känguruh aus Neuholland, der Axishirsch aus Bengalen, ein Faulthier, ein Gürtelthier; zwanzig verschiedene Affenarten aus Asien, Afrika und Amerika, und beinahe alle kleinern europäischen Säugethiere. Fast 500 Vögel aus allen Welttheilen, Colibris in einer schönen Reihenfolge, meist als Geschenk von einem unserer Mitbürger; 25 Arten Papageyen, der Casoar von Neuholland, der Pfauenkranich, der Pinguin, zwei Paradiesvögel, eine Reihe von Eisvögeln, der Ibis u. s. w. Etwa 200 Reptilien oder Amphibien, darunter prachtvolle Schlangen und Eidechsen aus Amerika, 3 Crocodille, Schildkröten, die Piva, den Chamäleon. Die meisten europäischen See- und Flußfische, und etwa 200 Meerfische; mehr als 3000 Insecten aus Europa und andern Welttheilen. Eine Sammlung inländischer Conchylien und Meerweichthiere, nebst den sehr merkwürdigen Versteinerungen von großen Säugethieren von Käpfnach und Elgg, und eine Menge Köpfe und Scelete. Schon jetzt also gewährt diese Sammlung eine belehrende Uebersicht, und wenn wir ferner unterstützt werden, wird ihr Zweck immer mehr erreicht werden können. Möge ein reger Eifer uns antreiben, auch hierin nicht zurückzubleiben, und unserer Vaterstadt Ehre zu machen.

Einer väterlichen Regierung, und den edeln Bürgern der Vaterstadt und des Cantons, sey diese werdende Anstalt ferner bestens empfohlen. Beiträge an Geld und an Naturalien werden uns immer willkommen seyn, und die Namen der Geber nicht vergessen werden. Besonders werden auch die Herren Jagdliebhaber ersucht, seltene Thiere, welche ihnen vorkommen, uns gütigst zu überlassen. Sie werden dort als Denkmal ihrer Freigebigkeit immer aufbewahrt werden, und als Zierde der Sammlung dienen. Wir glauben, der beßte Dank gegen die bisherigen großmüthigen Beförderer könne durch Vermehrung und Verschönerung der Sammlung und durch Benutzung derselben erstattet werden. Diesen Zweck zu erreichen werden wir keine Mühe ersparen. Es bedarf dazu keiner außerordentlichen Beiträge; durch kleine Anstrengungen, welche niemandem wehe thun, kann vieles erreicht werden, wenn man die Wege kennt, durch welche Naturalien zu erhalten sind, und gute Gelegenheiten nicht vorbeigehen läßt. So allein kann es uns möglich werden, jenen gut fundirten, und vom Staate kräftig unterstützten Sammlungen in Genf, Lausanne, Bern, uns an die Seite zu stellen, und neben ihnen mit Ehren zu erscheinen. Die Zeit ist vorbei, wo man solche Sammlungen blos als Curiositäten ansah, die aber weiter keinen großen Nutzen gewähren könnten. Man hat den

Werth der Naturkunde für Bildung des Geistes und höherer moralischer Gefühle anerkennt, und die immer weiter gehenden Verbindungen, welche der Handel anknüpft, welche bereits auch für unser Vaterland sich in andere Welttheile erstrecken, zeigen die Nothwendigkeit, nicht bloß die Producte unsers Vaterlandes oder Europas, sondern auch diejenigen aller Welttheile kennenn zu lernen. Dieß ist der Zweck, den wir zu erreichen hoffen dürfen, und dem wir entgegen streben.

Wir glaubten diesen kurzen Bericht dem Publikum schuldig, und werden von Zeit zu Zeit von der Vermehrung der Sammlung Nachricht geben. Die Sammlung steht unter der Direction einer eigenen, von der naturforschenden Gesellschaft aus ihren Mitgliedern gewählten Commission, und diese giebt der Gesellschaft, von welcher sie abhängt, jährlich Rechnung, und von Zeit zu Zeit Bericht über den Fortgang und Bestand der Sammlung, den sie jetzt auch dem Publikum mitzutheilen die Ehre hat.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1834.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXVI. Stück.

Das Jahr 1833 ist in den Jahrbüchern unserer Vaterstadt und unsers Cantons eines der denkwürdigsten und in seinen Folgen wichtigsten. Nicht nur sind die Erziehungs- und Bildungsanstalten zu einem zusammenhängenden Ganzen geordnet worden, sondern eine Hochschule ist entstanden, welche, wenn auch schon für den Augenblick ihr ungünstige Umstände drohen, und sie mit Feinden von Innen und Außen zu kämpfen hat, dennoch aufblühen und Segen über unser ganzes Vaterland verbreiten wird. Ehre dem großen Rathe, der mit einer an Einmuth gränzenden Mehrheit den hochherzigen Schluß gefaßt hat, dem Erziehungswesen einmal die Sorge zu widmen, die ihm schon lange gebührt hätte. Mag man auch im ersten Eifer etwas zu weit gegangen seyn und für den Augenblick manche Verfügung drückend und manches überspannt scheinen, der gehörige Ton wird sich gewiß, durch Erfahrung geleitet, nach und nach finden, und die Erfahrung, wenn sie weise benutzt wird, auf den rechten Mittelweg leiten. Schweigt einmal der aufgeregte Partheigeist und macht ruhigerer und kälterer Ueberlegung Platz; sind die Unbilden vergessen, welche eine schonendere Hand allerdings hätte vermeiden und ohne Schaden des Ganzen, ja zum Gedeihen desselben, unterlassen können, und hat die Alles mildernde Zeit über das Gehässige einen Schleier gezogen; prüft man dann mit unbefangenem Gemüthe das Erschaffene und durch Erfahrung Geleitete und Verbesserte, so wird das Jahr 1833 ein gesegnetes und bis in die spätere Zukunft, welche die Geburtswehen nicht mehr fühlt, gepriesenes werden, und Manches, was jetzt nach dem Wahne Mancher in Trümmer gefallen scheint, wieder aufblühen und wie der fabelhafte Phönix neu aus seiner Asche entstehen. Mit Dank wird man erkennen,

daß die Erziehungsanstalten den wahren Vereinigungspunkt geben, um Stadt und Land wieder zu einem Ganzen und zu einem schönern Ganzen zu vereinigen, als es vielleicht nie war. Jetzt noch sehen beide Partheien durch ein Vergrößerungsglas, die Einten glauben Alles im strahlenden Lichte, die Andern im untergehenden Glanze zu sehen, und beide sehen falsch. Nur durch Euere thätige Mithülfe, geliebte Mitbürger, kann die Saat gedeihen, welche das Jahr 1833 ausgestreut hat; sie wird dann gewiß Früchte bringen, welche unserer Jugend zum Segen gereichen werden. Vergesset das Mißtrauen, und wenn es auch gerecht wäre, und tragt ferner großmüthig dazu bei, unsere Sammlungen zu äuffnen, stellt sie aber auch zum Gebrauch frei, denn sonst sind es Schätze, welche die Schaben und der Rost fressen, und das Verdienst, sie zusammengelegt zu haben, ist dahin. Man untersuche nicht ängstlich, wer hat dazu gesteuert? wer hat sie zusammengebracht? sondern, was ist ihr Zweck? und dieser ist Licht und Aufklärung zu verbreiten; dadurch könnt Ihr Feinde zu Freunden machen, wenn Ihr sie edelmüthig Theil nehmen lasset; dadurch vrallen die Pfeile des Neides ab, die auf Euch gerichtet werden.

Um unsere Sammlung gemeinnütziger zu machen, und um die gütigen und großmüthigen Beförderer beständig in den Stand zu setzen, die Fortschritte zu beurtheilen, hat sich die Gesellschaft vorgesetzt, die merkwürdigsten Gegenstände der zoologischen Sammlung herauszuheben und zu beleuchten. An Stoff zu den Neujahrsblättern sollte es daher eine lange Reihe von Jahren nicht fehlen, und diese eine Art von Chronik abgeben, worin die Geschichte der Sammlung, ihre Entstehung und Fortbildung aktenmäßig aufbewahrt wird, und als öffentliches Protokoll dienen kann, dnrch welches ihre Verhältnisse außer allen Zweifel gesetzt werden. Da gegenwärtig in allen Schulen und Collegien Naturgeschichte gelehrt wird, so ist es um so wichtiger, den Inhalt der Sammlung und ihren Werth genau zu kennen, damit dieselbe benutzt werden könne, denn in der Benutzung liegt die Wichtigkeit derselben, und die möglichst leichte und allgemeine Benutzung bedingt allein ihren Zweck, sollte auch dadurch hin und wieder ein Schaden entstehen, so wird er nicht unersetzlich seyn, und das Publikum selbst, dessen Interesse es ist die Anstalt zu erhalten, wird wachen, daß dies nicht geschehe.

Jedesmal wird die Abbildung irgend eines intressanten und weniger bekannten Gegenstandes gegeben werden, ohne jedoch sich daran zu binden, eine weitläufigere Erläuterung desselben gerade in demselben Neujahrsstück zu liefern, da dieses vielleicht erst in der Folge schicklich geschehen kann. Das diesjährige Neujahrsblatt soll blos als Einleitung zur Geschichte der schweizerischen Sammlungen überhaupt dienen.

Erst seit Anfang dieses Jahrhunderts hat man in der Schweiz die Nützlichkeit der Naturaliensammlungen zum Unterricht mehr eingesehen und gewürdigt, und es ist besonders ein Verdienst der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für Naturwissenschaften, zur Anlegung solcher Sammlungen einen kräftigen und wirksamen Antrieb gegeben zu haben. Allerdings waren schon im vorigen Jahrhundert in manchen

Städten der Schweiz, und namentlich auch in Zürich, bedeutende Naturaliensammlungen vorhanden, allein sie dienten mehr für Befriedigung einer edeln Liebhaberei und zum Privatstudium als zum öffentlichen Unterricht, und waren daher als todtliegende Capitalien zu betrachten. In früheren Zeiten wurden neben den Bibliotheken auch sogenannte Naturalien- und Kunstkammern angelegt, wo, ohne Auswahl und bestimmten Zweck, allerlei Curiosa niedergelegt wurden. So hingen noch in den 80 Jahren des vorigen Jahrhunderts an der Decke der Wasserkirche ein Crocodil, ein großer Sägefisch, und ein paar ungeheure Schildkroten, und in einem Kasten waren einige andere Gegenstände, z. B. das Horn eines Nashorns, der Zahn eines Narrwalls, die Rippe eines Wallfisches aufbewahrt, aber Niemand konnte, wenigstens die an der Decke hangenden, Gegenstände genau sehen. Sie wurden daher theils auf die Anatomie abgegeben, theils der naturforschenden Gesellschaft überlassen, und sind noch vorhanden. Wie es in andern Städten der Schweiz war, ist uns weniger bekannt, allein auch in Zürich wurden einige nicht unbedeutende Sammlungen von Privaten angelegt, von welchen diejenigen des berühmten Doctor Johann Jakob Scheuchzer im Anfang des vorigen Jahrhunderts eine der bedeutendsten war. Sie bestund großentheils aus Mineralien und Versteinerungen, von denen einige sehr schön und noch vorhanden in den Händen seiner Erben sind. Er starb im Jahr 1733. Seine Sammlung enthielt besonders ein Stück, welches großes Aufsehen machte, und über welches viel geschrieben wurde. Es kam aus dem Steinbruche bei Oeningen, in der Nähe von Stein, und sollte nach Scheuchzer's Meinung, der Ueberrest eines vorsündfluthlichen Knaben seyn, daher überschrieb auch Scheuchzer dieses Stück, Homo diluvii testis (der Mensch ein Zeuge der Sündfluth). Allein dieser vermeintliche Mensch ist nach neuern sehr gründlichen Untersuchungen nicht weniger als ein Mensch, sondern es ist der Ueberrest eines großen Molches. Leider befindet sich dieses merkwürdige Stück nicht mehr in der Sammlung, sondern wurde um die Summe von 250 Gulden im Anfange dieses Jahrhunderts nach Holland verkauft. Wo es jetzt ist, wissen wir nicht. In der Stadtmineraliensammlung befindet sich jedoch noch ein anders ähnliches kleineres Stück, und ganz neuerlich wurde in Oeningen wieder eines gefunden.

Der Stifter der hiesigen naturforschenden Gesellschaft, der Chorherr Johannes Geßner, legte eine andere bedeutende Sammlung von Versteinerungen, Mineralien und Conchilien an, welche nachher der selige Herr Chorherr Rahn kaufte und zum Grunde seiner Sammlung machte, welche er sehr vermehrte. Diese Sammlung ist diejenige, welche nachher von unsern Mitbürgern um eine sehr bedeutende Summe gekauft und der Stadt geschenkt wurde, und den Grund zur Stadtmineraliensammlung legte. Zu derselben Zeit, als Johannes Geßner lebte, sammelte ein Herr Heinrich Schultheß in Hottingen die Thiere unsers Vaterlands, und legte eine sehr bedeutende Sammlung von Vögeln, Insekten, Scheleten, Versteinerungen und Mineralien an. Die meisten dieser Gegenstände sind ganz zu Grunde gegangen, da sie mehr als

20 Jahre in engen feuchten Zimmern aufbewahrt wurden und ohne von Jemanden gesehen zu werden, vermoderten.

Im Jahr 1745 wurde die naturforschende Gesellschaft von Dr. Johannes Geßner gestiftet. Diese Gesellschaft machte bald den Plan, die naturhistorischen Gegenstände unserer Gegend zu sammeln, allein derselbe kann nur zu einem sehr kleinen Theil in Ausführung, es mangelte theils an Platz, theils an Arbeitern, die verschiedenen Thiere auszustopfen und die Kunst sie zu erhalten war damals so viel als unbekannt, wodurch dann auch die Sammlung des Herrn Schultheß zerstört wurde. Diese Sammlung bestand bis zum Jahr 1820 nur aus etwa 1000 Insekten von Herrn Caspar Füßli gesammelt, einigen Dutzend Scheleten von einem im Spitale versorgten Chirurgus Heinrich Fries; einer nicht ganz unbedeutenden Zahl amerikanischer Schlangen, gesammelt von einem Herrn Chirurgus Werndli von Zürich in Surinam und Berbice; vielen Fischen, Krebsen und Weichthieren an dem Meere von Neapel, gesammelt von Herrn Pfarrer Rudolf Schinz, alles Geschenke von Werth, aber das Ganze für unsere Zeit und die Fortschritte der Wissenschaften sehr unbedeutend. Nichts desto weniger aber gebührt den edeln Gebern der wärmste Dank, sie legten den Grund zur jetzigen Sammlung, welche man aber damals noch nicht eine öffentliche nennen konnte, da die Lage des Zimmers und Mangel an anderweitiger Unterstützung keine weitere Ausdehnung und Benutzung gestatteten.

Auch an andern Orten in der Schweiz hatte man keine öffentlichen zoologischen Sammlungen von irgend einer Bedeutung, selbst Basel, die alte Universitätsstadt, hatte Mangel daran und eine unbedeutende öffentliche Sammlung. Wohl aber waren an mehreren Orten beträchtliche Privatsammlungen, wie in Basel diejenige des Herrn Bernoulli, in Genf die der Herren Jürine und Boissi, in Bern die der Herren Pfarrer Sprüngli, Studer und Wittenbach. Sprüngli besaß die größte und vollständigste Vogelsammlung in der Schweiz, welche ihn nach seinen Rechnungen 11,587 Schweizerfranken kostete. Erst nach seinem Tode wurde diese schöne Sammlung im Jahr 1801, größtentheils aus freiwilligen Beiträgen patriotisch gesinneter Berner, um 4000 Kronen angekauft und der Stadt zum Geschenk gemacht. So entstand das schöne Berner Museum, in welchem außer den Vögeln auch noch die Säugethiere der Schweiz aufbewahrt werden, das erste größere und öffentlich in der Schweiz, dem auch noch die Sprünglische Corallensammlung und die Versteinerungen einverleibt wurden.

Als Genf wieder mit der Schweiz vereinigt wurde, säumten die Wissenschaft liebenden und in allen solchen Anstalten mit musterhaftem Beispiele vorangehenden Genfer nicht lange, ebenfalls eine öffentliche Sammlung anzulegen, welche bald durch reiche Beiträge der edeln Bürger dieses Staates zur größten in der Schweiz anwuchs und mit großer Thätigkeit vervollkommnet wird. Genfs Reichthum und die Beiträge, welche im Auslande lebende Mitbürger von allen Seiten sandten, machten es hier leichter als in andern Cantonen, große Fortschritte zu machen.

Ein wackerer Geistlicher in Solothurn, Herr Professor Hugi, legte sich mit großem

Eifer auf das Studium der in den Steinbrüchen in Solothurn so häufig vorkommenden und äußerst merkwürdigen Versteinerungen, und breitete durch seine Entdeckungen ein neues Licht über die Jura-Formation aus, welcher selbst der große Cuvier alle Aufmerksamkeit würdigte und vervollständigte. Auch in andern Fächern der Naturwissenschaften sammelte Herr Hugi, und die Regierung Solothurn's erkannte seinen Eifer, kaufte diese reiche Sammlung, indem sie dem Besitzer eine lebenslängliche bedeutende Pension zusicherte, welche der edle Mann fast nur zur Aufnung derselben verwendet, da er die Früchte seiner jährlichen naturhistorischen Reisen dahin abliefert. So hat diese Sammlung, welche jetzt in einem sehr schönen und geräumigen Locale aufgestellt wird, durch die im vorigen Jahre unternommenen Reisen nach Algier, Sizilien, Calabrien und Neapel, großen Zuwachs erhalten, und wird noch mehr erhalten, da Herr Hugi's Eifer und Beispiel die in neapolitanischen Diensten stehenden Solothurner Offiziere so zu beleben wußte, daß sie monatlich von ihrem Gehalte etwas auf die Seite legen und dafür die Producte des reichen neapolitanischen Meerrs sammeln und dem vaterländischen Museum zu schicken. Ein bei demselben Regiment befindlicher Arzt und eifriger Naturforscher, Weber aus Wallis, sammelt die Gegenstände und besorgt ihre Verpackung. Dreimal schrieb dieser Mann an seine Cantonsregierung nach Sitten und auch an die dortigen Jesuitenvorsteher, und bot ihnen an, die Producte Italiens unentgeldlich zu sammeln, und zu senden aber diese elenden Pfaffen gaben ihm nicht einmal Antwort, und so widmet er seinen Eifer dem weitern Vaterland, da das eigene ungebildete ihn verschmähete. Aber wohl darf dieses edle Benehmen der neapolitanischen Offiziere allgemein bekannt werden, zum Beweise, daß fremde Kriegsdienste die Vaterlandsliebe nicht unterdrücken und diese Männer nicht mit den Verfinsterern im Bunde stehen.

Nach Solothurn trat Neuenburg auf, und bildete ein Museum, welches zwar schön reich und groß ist, aber bis jetzt noch nicht gehörig aufgestellt werden konnte, da ihm ein herrliches und wirklich prachtvolles Local, welches erst diesen Sommer ausgebaut wurde, angewiesen wird. Großmüthig den regen Eifer eines jungen erst angestellten Professoren unterstützend, kaufte die Stadt im Laufe dieses Jahres von diesem die ausgezeichnete Sammlung von Fischen, ohne sie gesehen zu haben, um den jungen Mann in den Stand zu setzen, ein Werk herauszugeben, welches ihn unsterblich machen wird, und zu welchem seine öconomischen Kräfte ohne dies nicht hingereicht hätten. Es ist dies Herr Professor Agassitz aus Orbe, Canton Waadt, welcher in Zürich sich der Zoologie und den Naturwissenschaften mit großem Eifer widmete, dann in Heidelberg, München und Paris seine Kenntnisse vervollkommnete, und kaum 20 Jahre alt, in München ein Werk über die brasilischen Fische herausgab, welches ihm den Beifall aller Naturforscher gewann. Nächstens wird ein Werk von ihm erscheinen, wie die Schweiz und Deutschland noch keines aufzuweisen hat, über die fossilen Fische, eine Arbeit, der selbst Cuvier seinen höchsten Beifall zollte, und zu welcher er seine Beihülfe leistete. Unter solcher Leitung wird das Museum wohl gedeihen und schnell aufblühen.

Endlich soll auch in Lausanne ein Museum für Zoologie entstehen, wie es schon ein solches für Mineralogie durch die Sammlung des Herrn Lardy hatte. In den letzten Tagen soll nemlich die große Sammlung des verdienten Herrn Professor Chavannes für 12000 Franken durch Actien angekauft worden seyn, und wird jetzt im Schlosse aufgestellt. Es ist eine sehr reiche Sammlung, aber meist nur Vögel, von europäischen und väterländischen fehlen noch viele.

Auch Aarau und Luzern rüsten sich, Museen für Naturgeschichte zu errichten, ersteres hat schon Vieles gesammelt, und hat an dem trefflichen Herrn Frei Herose einen eifrigen Zoologen, und in Luzern sammelt Herr Professor Baumann ebenfalls fleißig. Die Regierungen haben aber dort noch wenig gethan. Die Privatsammlung des Herrn Frei von Aarau ist für die europäischen Thiere eine der vollständigsten.

In der östlichen Schweiz ist dagegen gar nichts von öffentlichen Sammlungen vorhanden, St. Gallen hat einige wenig ausgedehnte Privatsammlungen, der Herren Dr. Zollikofer, Zylli, Professor Scheitlin und Antistes Steinmüller, die letzte ist die reichste; Thurgau keine, und in den kleinen Cantonen hat einzig Herr Dr. Schläpfer in Trogen eine zoologische Sammlung.

Nun fragt es sich, was hat Zürich bisher für die Naturgeschichte gethan? zu welchem Range in der Schweiz haben sich seine Sammlungen erhoben? wozu dienten sie bis dahin? wofür sollen sie fernerhin dienen? Die naturforschende Gesellschaft konnte ihre Sammlung nur unbedeutend vermehren, da ihr es theils an Platz, theils an Geld gebrach; durch Beihülfe einiger hiesiger Bürger wurden einige in einer durchreisenden Menagerie verunglückte Thiere, namentlich ein paar Löwen gekauft und aufgestellt; durch diese und einige andere neue Anschaffungen wurde der ohnehin dürftige Platz so sehr beengt, daß es unmöglich war diese Sammlung länger in den Zimmern der Gesellschaft aufzubewahren, zumal da auch die Bibliothek immer mehr Platz erforderte. Bei Versetzung des medizinischen Instituts in das Hinteramtgebäude, gelang es endlich der Gesellschaft, von der Regierung einen unentgeldlichen Platz zu erlangen, wo die Naturalien zweckmäßiger aufgestellt und zum öffentlichen Unterricht benutzt werden konnten. Nun begann ein regeres Leben für die Sammlung, man sah sich nach Beiträgen um, und die nie ermüdliche Großmuth unserer Mitbürger und einige andere Quellen, setzten die Gesellschaft in den Stand, diese Sammlung so zu vermehren, daß wir ohne Ruhm sagen dürfen, diejenige in Genf ausgenommen, ist sie jetzt die größte in der Schweiz. Das gegenwärtige Local ist ihr zu klein geworden, ungeachtet erst vor zwei Jahren ein neuer Anhang hinzugekommen war. Sie enthält jetzt 232 Arten Säugethiere in 250 Exemplaren, 780 Arten Vögel in 820 Exemplaren, 165 Arten Reptilien in ungefähr 200 Exemplaren, 150 Arten Fische in etwa 180 Exemplaren, etwa 4000 Insecten, 100 Arten Weichthiere, eine schöne Sammlung fossiler Knochen aus der Schweiz und Deutschland, und eine bedeutende Menge Seelete. Nach einer mit dem Erziehungsrath getroffenen Uebereinkunft wird der Staat der Sammlung ein erweitertes Local anweisen, und für die Benutzung zum Unterricht der Gesellschaft

eine jährliche Zulage zur Erweiterung der Sammlung geben, wobei aber dieselbe unbedingtes Eigenthum der naturforschenden Gesellschaft bleibt. Diese Gesellschaft wird ferner nach ihren Kräften beitragen, die Sammlung zu unterhalten und zu vervollständigen. Sie darf dann aber auch hoffen, in Zukunft gütige Beiträge von ihren Mitbürgern zu erhalten, da diese Sammlung in jedem Fall Eigenthum unserer Vaterstadt verbleiben wird, und besonders, da noch eine große Lücke auszufüllen ist, indem die vaterländischen Vögel fast alle fehlen, aus Gründen, welche in der Beilage zum vorjährigen Neujahrsstück angegeben sind. Die Gesellschaft wird es sich dann aber auch zur Pflicht machen, der Vaterstadt den möglichst freien Gebrauch zu verschaffen, und sich freuen, wenn das Publikum an den öffentlichen Tagen zahlreich sich einfindet. So viele unserer Mithürger haben diese Sammlung noch nie besehen. Sie werden gewiß befriedigt werden, wenn sie sich einmal einfinden, und ihren Besuch wiederholen. Auch wird die Gesellschaft sich Mühe geben, die Jugend mit allen Merkwürdigen, was die Sammlung schon enthält und noch erhalten wird, bekannt zu machen, wozu diese Blätter den Anlaß geben werden. Der Hauptzweck aber, wozu die Sammlung bestimmt ist, ist nicht blos das Anschauen derselben und das Vergnügen, welches dadurch dem Publikum verschafft wird, sondern Belehrung für Junge und Alte, besonders aber die Benutzung zum Unterricht der Jugend. Dieser Zweck wird hauptsächlich verfolgt werden, wobei natürlich mehr auf Gegenstände, welche anderweitige Belehrung geben können, als auf bloßen Glanz und Schönheit gesehen werden kann, da Schönheit wohl vorzüglich dem Auge gefällt, aber auch das weniger Schöne, das Häßliche sogar, ja das von Vielen mit Abscheu betrachtete, eben so merkwürdig ist. Glücklicher Weise kann aber sehr oft auch das ausgezeichnet Schöne in anderer Hinsicht, als nur des Glanzes wegen, merkwürdig seyn, und gehört in die Sammlung. Oeffentliche Benutzung ist daher Zweck der Sammluug, und jemehr sie besehen wird, desto mehr erreicht sie ihren Zweck, Anreizung zum Studium.

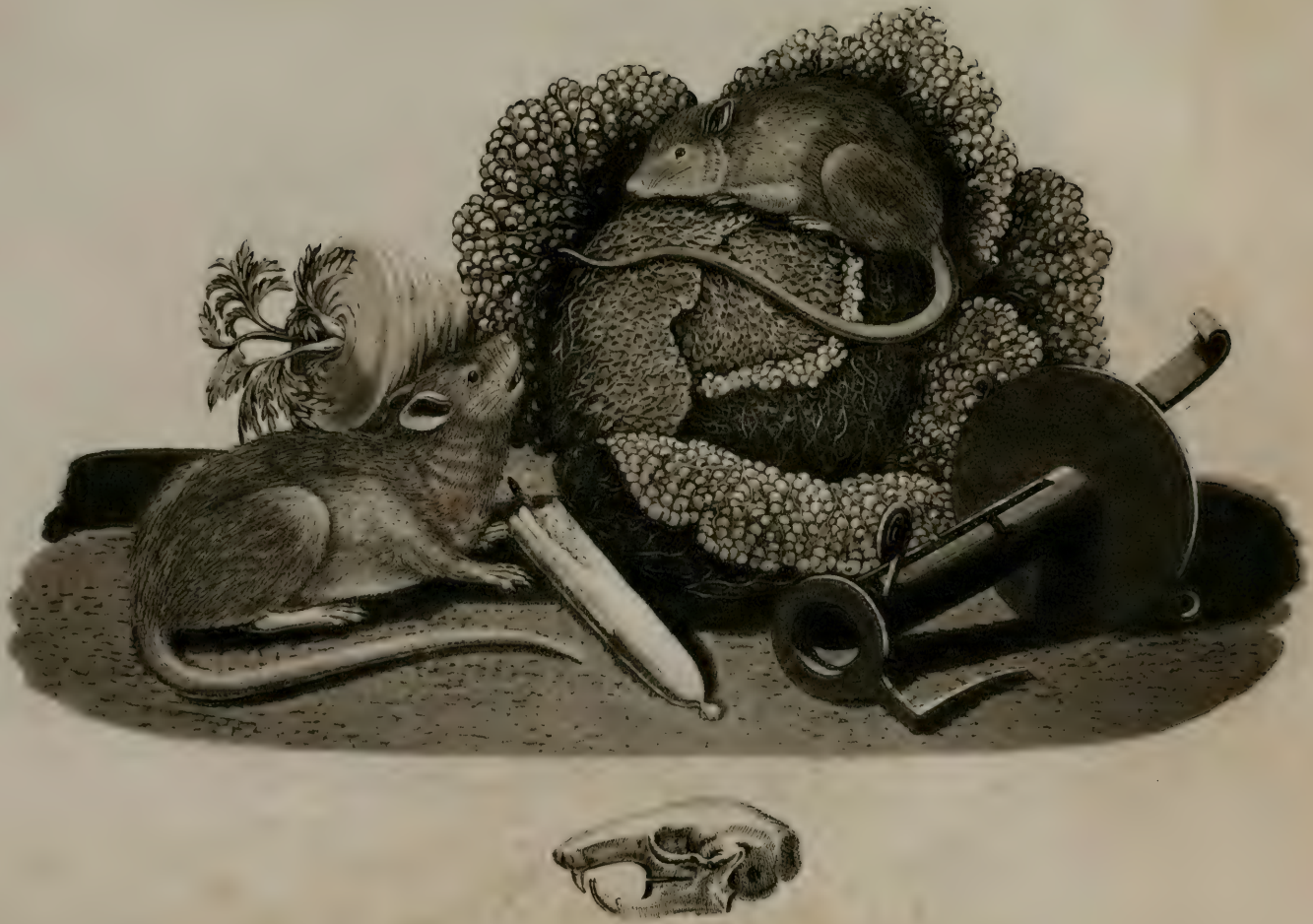
Es ist gewiß erfreulich, daß endlich auch die Naturgeschichte bei uns die Rechte erhalten hat, welche derselben in andern Staaten schon längst sind eingeräumt, und ihre Wichtigkeit anerkannt worden. Denn leider war es bis dahin auch in der Schweiz nicht so, wie Oken in der Isis von 1831 glaubt, auch bei uns wurde die Naturgeschichte von den Philologen bisher aus der Schule geworfen, und es war dies ebenso wie anderswo, die Folge der dünkelhaften Herrschaft der Philologen, die einen Ruhm darein setzen nur Eines zu wissen, und alles Andere für Tand und Spielerei halten, als ob man von lateinischen und griechischen Brocken leben könnte. Sie bedenken gar nicht, oder begreifen es nicht, daß das Studium der Naturgeschichte großen Einfluß auf die Culturgeschichte der Menschheit hat, wie z. B. die Geschichte der Hausthiere mit der Geschichte der Civilisation der Menschen und ihre Verbreitung auf der Erde zusammenhängt, wie sie über den Werth alter Sagen, über Erschaffung und Alter der Erde, über die sogenannte Sündfluth und die Veränderungen, welche die Erde erlitt, über eine Menge Gegenstände der Mythologie, über die Sitten und Lebensart der

Völker und über die Verhältnisse, unter welchen sich der Mensch vom Stande der Wildheit zum Stande der Cultur erheben konnte, Nachweisungen giebt. Sie zeigt uns, welche Veränderungen der Mensch und die Thiere in den verschiedenen Climaten erleiden, wie die Geschöpfe auf der Erde verbreitet seien, nach welchen Gesetzen diese Vertheilung geschehe, wo man jedes natürliche Product aus den verschiedenen Reichen zu suchen habe, wo es am besten vorkomme. Die Zoologie besonders findet ihre Anwendung auf die Naturgeschichte des Menschen, auf die Gesundheitserhaltungskunde, auf die Heilmittellehre, da mehrere sehr wirksame Heilmittel auch von den Thieren kommen, auf die Landwirthschaft und Viehzucht, auf die Kenntnisse der nützlichen und schädlichen Thierarten, über welche oft so sonderbare Begriffe herrschen, auf die Forstwirthschaft und endlich auf Handel und Gewerbe. Kurz, sie greift viel tiefer in's menschliche Leben ein, als man gewöhnlich glaubt. Auch ist das Studium der Naturgeschichte von großer Wichtigkeit, um rein religiöse Ansichten zu verbreiten und die Weisheit und Allmacht des Schöpfers recht anschaulich zu machen; sie bringt den Menschen zu der bescheidenen Ansicht, daß man viel wissen müsse, um einzusehen, wie wenig man wisse. Darum freue sich auch unsere Jugend der aufblühenden Anstalt, sie ist, wie so vieles Andere, ein Erforderniß einer Zeit, wo keine Vorrechte mehr gelten, und jeder Mensch in seine Rechte einzutreten strebt, welcher er aber nur dann zu genießen würdig ist, wenn höhere Bildung ihn dazu tüchtig machen. Die Menschen mehren sich, die Mittel zur Erhaltung werden schwieriger aber auch vielfacher, um dazu zu gelangen. Alle Klagen über den Zeitgeist sind eitel, denn wer kann ihn leiten? wer ihm Stillstand gebieten, er geht despotisch vorwärts, und nur das Fortschreiten mit ihm kann ihn milder machen; wer dem Strome entgegen schwimmen will, geht unter. Aus diesem Gesichtspunkte muß man unsere Institute, unsere neuen Anstalten beurtheilen, und man wird ihre Nothwendigkeit, ihren Nutzen einsehen, sie lieb gewinnen und unterstützen, statt ihnen entgegen zu arbeiten. Alle unsere Schweizerstädte, alle Cantone sehen dies ein, und wer am schnellsten vorwärts schreitet, erreicht auch das mögliche Ziel am frühesten.

Bei der steigenden Bevölkerung können unsere jungen Leute nicht voraussehen, daß sie alle im Vaterlande bleiben werden, viele sind schon im weiten Auslande, in Nordamerika, in Mexico, Buenes Ayres, selbst in Indien, und wenn man auch allen unsern Jünglingen den Spruch einprägen wollte: wo unser Vaterland ist, da soll es uns auch wohl seyn, und nicht jenen wo mir wohl ist, da ist auch mein Vaterland, so soll dies nicht sagen: du sollst dein ganzes Leben im Vaterlande zubringen; der Jüngling muß hinaus in das Treiben der Welt, er muß erringen, um selbstständig werden zu können, wohl ihm, wenn die Anstalten seines Vaterlandes dazu ihn in den Stand setzen, er wird es dann nie vergessen, daß er dem Vaterlande Alles zu verdanken hat, und ihm dankbar dafür seyn, seie es unter welchem Himmel und Breitengrade er lebe, und seine Dankbarkeit am besten darin zeigen, daß er auch aus der Ferne zur Unterstützung der Bildungsanstalten beiträgt, die ihn zum nützlichen Manne gemacht haben.

Der Raum, der diesen Blättern anberaut ist, gestattet nicht, jetzt noch weite r einzutreten. Es mag für diesmal genug seyn, im Allgemeinen über unsere Sammlungen gesprochen zu haben; die Erfahrung wird ihren Nutzen zeigen. Selbst über das Kupfer, welches diesem Neujahrsstück beigegeben ist, dürfen wir nur kurz seyn; es wird schon Gelegenheit geben über diesen und andere Gegenstände im Verfolg weiter einzutreten.

Es stellt unsere Kupferplatte das wohlgetroffene Bild des Alpenhasen vor, der in allen unsern Hochgebirgen angetroffen wird, aber auch im hohen Norden sich findet, während er bei uns die Alpen nie verläßt. Er hat das eigen, daß er im Winter das reinste weisse Kleid anzieht und dadurch ein Schutzmittel hat, sich den Augen der Menschen und Thiere zu entziehen, im Mai ändern sich seine Haare, und er wird Anfangs silbergrau, dann aber mit vorgerückter Jahrszeit röthlich grau, im October aber wieder weiß, nur die Spitzen der Ohren bleiben immer schwarz. Seine Füsse sind viel breiter, seine Zehen länger und seine Fußsohlen viel stärker behaart, als bei unserm gemeinen Hasen, damit er einerseits, wann er seine Zehen ausbreitet, nicht in den oft lockern Schnee einsinke und anderseits auch bei heftiger Kälte nicht friere. Er ist zwar scheu und furchtsam, wie sein Vetter, der gemeine Hase, aber sein Betragen ist doch kecker und arglistiger; es ist, als ob seine luftige und hohe Heimath auch auf seine intellectuelen Kräfte wirke. Der Thalhase liebt niedrige Gebüsche oder Felder, der Berghase bewohnt Felsenhöhlen, oder sucht Schutz zwischen Steinhaufen, und liegt bei Sonnenschein oft auf dem Schnee, wo ihn das geübteste Auge oft nicht entdeckt. Mit dem gemeinen Hasen mischt er sich nicht. Nur die große Kälte und der tiefe Schnee treibt ihn im Winter in die Holzregion des Mittelgebirges hinunter; er wühlt sich auch oft unter den Schnee ein und sucht sich da seine Nahrung oder geht dem Heu an den sogenannten Heugaden nach, wo das Heu im Winter auf den Alpen aufbewahrt wird, und findet er ein Loch, wodurch er hineinkriechen kann, so legt er sich wohl selbst auf den Heustock, wo er warmes Lager und einen immer gedeckten Tisch findet, aber auch durch seine Exkremente oft viel Heu verderbt und so Schaden anrichtet, sobald aber der Winter milder wird, steigt er wieder in die Höhen, welche er im Sommer nicht verläßt. Schnell springt er Berg an, ungeschickter Berg ab, weil seine kurzen Vorderfüsse und langen Hinterfüsse das Steigen leichter macht. Er vermehrt sich stark und wirft jeden Sommer mehrere Male zwei bis vier Junge, für welche er aber nicht sehr zärtlich ist. Wird er aufgejagt, so sucht er sich eher zu verbergen, als weit zu fliehen. Mit Hunden wird er seltener gejagt, am meisten vom Jäger ausgefährtet, das heißt, der Jäger geht seiner Spur auf dem Schnee nach, welche ihn zum Lager des Hasen leitet, und findet ihn da oft schlafend, wo er ihn dann leicht schießen kann, denn ganz darf er sich ihm nicht nähern, sonst erwacht und entflieht er. Fleisch und Haut sind gut, letztere aber soll weniger brauchbar seyn, als die des gemeinen Hasen, daher ist der Balg auch wohlfeiler. Soviel über dirses Alpenthier, welches nicht selten auf unsern Märkten vorkommt.



An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1835.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXVII. Stück.

Wir haben im vorigen Neujahrsstück versucht, einen Ueberblick über die verschiedenen Naturaliensammlungen, welche gegenwärtig in der Schweiz sich befinden, zu geben, und auf die Bestandtheile und Fortschritte unserer zoologischen Sammlung aufmerksam zu machen. Diese Blätter scheinen uns vorzüglich geeignet, als eine Art Wegweiser denen zu dienen, welche diese Sammlung besehen, sie können als Annalen derselben angesehen werden, welche für die Geschichte der Anstalt nicht unwichtig seyn dürften. Höchst ansehnlich ist die Vermehrung, welche im vorigen Jahre diese erhielt. Geschenke und Anschaffungen trugen dazu so viel bei, daß es unmöglich ist, alles das Neue in dem jetzigen Local aufzustellen. Es ist daher höchst nöthig, daß die längst schon projectirte und bereits beschlossene Baute einmal beginne, wozu wirklich die bestimmte Zusicherung vorhanden ist. Dann erst wird sich der Reichthum entwickeln, welchen die Sammlung enthält. Das vorzüglichste Geschenk von hohem Werthe erhielt die Anstalt durch einen unserer Mitbürger, der seit mehreren Jahren in der Stadt Buenos-Ayres am Silberstrome in Südamerika als Kaufmann sich aufhält. Es bestand aus 150 Stück der schönsten Vögel jenes Welttheils, wovon wenigstens 50 unserer Sammlung ganz fehlten, andere nur schlecht vorhanden waren. Möchte dies edle Beispiel andere unserer Mitbürger, welche in Brasilien, Meriko, in den vereinigten Staaten und anderswo leben, anspornen, ähnliche Geschenke zu senden. Eine solche, zwar geringere, Schenkung erwarten wir aus Persien von einem unserer Cantonsbürger, welcher dort lebt.

Schon jetzt ist die Sammlung so groß, daß ein Spaziergang durch dieselbe uns lange nicht alles zeigen kann, und erst eine nähere und genauere Betrachtung, die Menge und Verschiedenheit der Gegenstände zeigt. Die Tage, an welchen diese Sammlung im

Sommer offen steht, wurden zwar von Mehreren benutzt, aber doch war der Besuch bei weitem nicht so zahlreich, als es wünschbar wäre, um allgemeine Theilnahme dieser, der naturforschenden Gesellschaft ausschließlich gehörenden, Anstalt so zu wecken, wie es zur zweckmäßigen Ausstattung nöthig wäre.

Bei dem Besuch möchte es Manchem auffallen, die Zahl der Vögel zu der der Säugethiere scheinbar außer Verhältniß groß zu finden, daß kein Verhältniß zu seyn scheint. Aber eines Theils ist die Anschaffung der Vögel weniger kostbar, und die Unterhaltung und Aufbewahrung leichter; auf der andern Seite aber ist das Mißverhältniß nur scheinbar, indem man nur etwa 1000 Säugethiere und dagegen 5000 Vögel kennt; nun besitzen wir 250 Arten Säugethiere und 900 Arten Vögel, also von den ersten etwa den vierten Theil der bekannten, von den andern den fünften Theil. Dasselbe Verhältniß hat auch bei den Amphibien statt, dagegen sind wir viel ärmer an Fischen, deren bekannte Artenzahl auch auf mehr als 4000 steigt, und was vollends die Insekten betrifft, so besitzen wir kaum den zehntesten Theil von der bekannten Menge der Arten, welche man auf 40,000 setzen kann. Allein die Sammlung, und besonders die Erhaltung derselben, hat sehr große Schwierigkeiten, und viele bieten nur für den eigentlichen Sammler und Kenner Interesse, da sie theils zu klein sind, theils ihre Naturgeschichte weniger Wichtiges und Besonderes hat. Von den merkwürdigsten und in die Augen fallendsten, haben wir doch viele und fast genug für den Unterricht. Bei der allgemeinen Einführung der Naturgeschichte in allen unsern Schulen, werden die Sammlungen immer wichtiger und nöthiger, und es vergieng keine Woche, wo die Sammlung nicht von dieser oder jener Abtheilung unserer Stadt- und Cantonsschulen besucht worden wäre, und kaum ein Tag, wo sie nicht bei den Vorträgen an der Hochschule benutzt wurde.

Eine Anführung in's Einzelne würde weit mehr Raum einnehmen, als diesen Blättern gewidmet werden kann, aber das Vorzüglichste, das Wichtigste, werden wir nach und nach ausheben, und vorzüglich auf solche Gegenstände aufmerksam machen, welche auf unsere Oeconomie bedeutenden Einfluß haben, wobei wir nicht darauf sehen können, ob der Vorwurf, den wir jedesmal wählen, sich durch Glanz oder Größe, oder besondere Gestalt auszeichne, sondern lediglich, wie wichtig es für unsern unmittelbaren Schaden oder Nutzen sey. Und in dieser Hinsicht heben wir diesmal eine Abtheilung von Säugethieren aus, welche meist nur kleine Thiere enthält, allein in Hinsicht auf die Vortheile und Nachtheile, welche wir daraus ziehen, wichtig genannt werden muß, da viele von ihnen mit uns unsere Häuser bewohnen, unsere Gärten und Felder besuchen, andere aber durch ihren Pelz in anderer Beziehung im Handel sehr wichtig sind.

Es ist dies die zahlreiche Familie unter den Säugethieren, welche unter dem Namen der Nagethiere bekannt sind, die alle die Eigenschaft gemein haben, daß sie ihre Speise erst mit ihren Vorderzähnen zernagen müssen; daher der Name Nager. Sie haben zu diesem Behufe oben und unten zwei sehr lange, vorn meiselförmig geschärfte Zähne, welche

sehr fest im Kiefer stehen, sehr lange Wurzeln haben und wenn sie abbrechen immer wieder nachwachsen; außer diesen vier Zähnen haben sie nur noch zwölf oder sechszehn Backenzähne ganz hinten an jeder Kinnlade, welche sie zum Kauen brauchen, und zwischen den Vorder- und Backenzähnen ist ein großer Raum ohne Zähne. Durch diese Einrichtung können sie mit ihren Vorderzähnen furchtbar beißen und noch besser nagen. Sie zernagen nicht nur leicht das härteste Holz, sondern sogar auch Kalk, und sind daher im Stande selbst Mauern zu durchfressen; die Hinterfüsse sind bei den meisten viel länger als die vordern, daher können sie nicht bloß laufen, sondern auch springen; viele können auch graben und machen sich Löcher in die Erde, worin sie sich verbergen; andere haben sehr lange Schwänze, welche ihnen besonders zum Klettern dienen, wenn sie mit steifen kurzen Haaren bedeckt und schuppig sind, oder als Balancirorgane, wenn der Schwanz lang und stark behaart ist, da diese Arten klettern und von einem Baum bis zum andern springen, oder um beim Sprunge die Gewalt des Falls aufzuhalten, bei denen, welche sehr starke Sprünge machen. Der Pelz ist immer dicht mit Haaren besetzt, welche bald äußerst fein, kurz oder lang, bald aber so grob sind, daß sie bei einigen in förmliche Kiele und sehr lange Stacheln übergehen. Einige klettern sehr leicht und mit der größten Schnelligkeit auf Bäume, wo sie fast immer wohnen, andere laufen auf der Erde mit eben so großer Schnelligkeit, andere dagegen sind weniger schnell; diese aber graben Löcher, in welche sie bei Gefahr flüchten. Einige schlafen den ganzen Winter und fressen dann gar nichts, andere schlafen oft im Winter, einige Tage oder Wochen lang; wenn sie dann erwachen, fressen sie. Diese legen sich Wintermagazine an; noch andere aber sind den ganzen Winter munter.

Sie sind meist sehr gefräßig, nähren sich aus dem Pflanzenreich, viele aber genießen auch Fleisch und Fettigkeiten aller Art, und sind überhaupt keine Kostverächter. Die meisten sind sehr fruchtbar und vermehren sich in kurzer Zeit oft so, daß sie zur Landplage werden können, um so mehr, als die Jungen schon im ersten Jahre ihres Lebens sich wieder fortpflanzen. Glücklicher Weise werden sie nicht alt und haben außerordentlich viele Feinde. Nur ein Beispiel ihrer ungeheuern Vermehrung: In Pensylvanien in Nordamerika, hatten sich die Eichhörnchen so sehr vermehrt, daß sie die Mais- oder Welschkornpflanzungen ganz verwüsteten, so daß man einen Preis von drei Pfenningen für die Einlieferung eines Eichhorns aussetzte. Im Jahr 1749 wurden in Folge dieser Verordnung 8000 Pfund Sterling (über 80,000 Gulden) ausbezahlt, welches die Zahl von 1,280,000 Eichhörner ausmacht. Die Pelzhandelgesellschaft in der Hudsons-Bai in Amerika, führte in einem Jahr 80,000 Biberfelle aus.

Zu dieser großen Abtheilung gehören die Gattungen des Bibers, der Zibetmaus, der Feldmaus, der Stachelratte, der Schlafmaus, der Schwimmaus, der Hamstermaus, der Springmaus, der Blindmaus, der Sandmaus, des Hüpfers, des Murmelthiers, des Eichhorns, des fliegenden Eichhorns, des

Stachelschweines, des Hasen, der Hasenmaus, des Capivara, des Meerschweinchens, des Aguti, des Paka. Die mit größern Lettern gedruckten Gattungen befinden sich alle in unsere Sammlung.

Wir wollen diesmal besonders die Geschichte zweier Thiere aus der Gattung „Maus" herausheben, welche für unsere Oeconomie oft sehr bedeutenden Schaden thun. Es sind zwar, besonders die erste, allgemein bekannte Thiere, aber dennoch ist ihre Naturgeschichte wahrscheinlich nicht so allgemein bekannt, als man glauben sollte, und die zweite Art ist bei uns glücklicher Weise noch nicht bekannt; allein es ist mehr als wahrscheinlich, daß sie nur zu bald sich auch einfinden werde, da sie in sehr naher Nachbarschaft, nur wenige Stunden von uns, schon eingetroffen ist. Es ist die Hausratte und die Wanderratte, welche unser Blatt vorstellt. Die Gattung Maus, zu welcher sie gehören, zeichnet sich durch Folgendes aus: Sie haben einen langen, schuppigen, mit kurzen Stachelhaaren bedeckten Swanz; in jeder Kinnlade auf jeder Seite nur drei Backenzähne. Die Vorderzähne sind stark und sehr scharf, und sie können damit gewaltig beißen und nagen. In unserer Gegend haben wir zu dieser Gattung gehörend, die Hausmaus, die Hausratte, die Wanderratte und die Waldmaus; alle sind nebst zwei andern in Deutschland vorkommenden Arten, der Brandmaus und Rüsselmaus, in unserer Sammlung.

So unangenehm diese Thiere den meisten Menschen sind, so ist doch ihre Naturgeschichte sehr merkwürdig. Ohne Grund fürchten sich viele Leute gar sehr vor diesen Thieren, da sie dem Menschen selbst niemals etwas thun, als wenn man sie angreift und sie nicht ausweichen können, und viele, besonders Damen, möchten wohl die alten Römer und Griechen beneiden, welche diese Thiere gar nicht kannten, da die Geschichte uns nachweist, daß diese beiden Rattenarten noch nicht sehr viele Jahrhunderte in Europa sich eingefunden haben.

Die Hausratte, welche noch vor wenigen Jahrzehnten in ganz Europa vorhanden war, gehört unter die wandernden Mäuse, da deren ursprüngliches Vaterland unbekannt ist. Sie scheint erst im Mittelalter nach Europa gekommen zu seyn. Einige glauben sogar, sie kommen aus Amerika, allein schon Geßner, der doch nicht lange nach der Entdeckung Amerika's lebte, kannte die Hausratte und ließ sie gut abbilden. Dagegen ist es gewiß, daß dieses Thier durch europäische Schiffe fast in alle Länder gebracht worden ist. Auf den Inseln der Südsee kannte man sie nicht, jetzt hat sie sich daselbst sehr vermehrt, dagegen ist diese schwarze Hausratte im größten Theile Deutschlands gar nicht mehr zu finden, was sehr erwünscht wäre, wenn nicht statt ihrer die viel größere und gefräßigere Wanderratte, von welcher wir auch noch sprechen wollen, eingewandert wäre, wodurch die Bewohner jener Gegenden, wie das Sprüchwort sagt, vom Regen unter die Traufe gekommen sind.

Jedermann bei uns kennt die Ratte; was die Hausmaus im Kleinen, das ist die

Ratte im Großen und Groben. Die Farbe ist dunkel schiefergrau, das Haar sehr grob, der Schwanz lang und schuppig, aber nichts weniger als kahl. Die Schuppen liegen in Ringen und der ganze Schwanz ist mit kurzen, steifen Haaren, zwar nicht dicht, bedeckt, wodurch er ganz rauh wird, so daß man nicht ohne Widerstand von der Schwanzspitze gegen den Leib hin mit den Fingern fahren kann. So unbedeutend dies beim ersten Anblick scheinen mag, so wichtig ist diese Bildung für die Lebensart des Thieres; denn durch diese Steifigkeit der Haare können die Mäuse, und besonders die Hausratten, an Mauern, unebenen Hölzern und Stricken, ziemlich schnell klettern und so in die Höhe gelangen; verlieren sie den Schwanz, so müssen sie am Boden bleiben.

Man findet nicht ganz selten, doch seltener als bei den Hausmäusen, ganz weiße Ratten, mit rothen Augen, welche aber nichts sind, als von der Weißsucht befallene Thiere, wie man sie bei fast allen Arten von Säugethieren und Vögeln, ja selbst bei Menschen findet. Da die Hausratte sich an unreinlichen Orten, neben Abtritten, Miststätten, in Kellerlöchern und feuchten Mauergängen aufhält, so verbreitet sie einen unangenehmen, moderigen Geruch, der an den Händen hängen bleibt, wenn man eine Ratte berührt. Vielleicht rührt dieser Geruch auch von dem Urin her, welcher fast bei allen Gattungen der Nagethiere sehr stark und widerlich riecht.

Ein ganz anderes Thier ist die braune Wanderratte; sie ist viel größer als die Hausratte, auch viel gefräßiger und kühner, daher auch viel schädlicher. Diese Ratte ist wandernd, daher ihr Name, und man kann ihre Wanderungen geschichtlich nachweisen. Ihr wahres Vaterland ist höchst wahrscheinlich Persien oder Indien. Erst im vorigen Jahrhundert wurde sie in Europa bekannt, Linneus kannte sie noch nicht. Sie kamen wahrscheinlich über Sibirien nach Rußland, und verbreiteten sich langsam, aber immer vorwärts wandernd, über Europa. Im Jahr 1738 bis 1740 hat man sie zuerst in Paris bemerkt; man glaubte, sie seyen durch ein Schiff nach der Provence gebracht worden. In England bemerkte man sie 1730, in Pommern erst 1784. Ihre Wanderungen in Deutschland giengen vom Harz aus nach Osten an die Saale und Elbe. Seit wenigen Jahren sind sie auch in die Schweiz eingewandert, und in den Cantonen St. Gallen, Thurgau und Schaffhausen angekommen und so hart an unsere Gränzen. Wo sie hinkommen, wandern die schwarzen Hausratten vor ihnen aus, und verschwinden. Daher ist die Hausratte in einem großen Theile Deutschlands gänzlich verschwunden, und ihre Bälge werden für Sammlungen bereits ziemlich theuer verkauft. Wo die Wanderratte hinkommt, bemerkt man bald ihre Verwüstungen durch ihre Gefräßigkeit.

Das Wandern der Mäuse ist übrigens mehreren Arten gemein und gehört unter die merkwürdigsten Erscheinungen. Berühmt ist in dieser Hinsicht der norwegische Lemming und die sibirische Wurzelmaus, welche in unbestimmten Zeiten, in ungeheurer Anzahl, Millionenweise auswandern, wobei sie immer gerade ausgehen, und alle Furcht

vor den Menschen verlieren. Selbst unsere Feldmäuse wandern zuweilen, und vor einigen Jahren war ein deutscher Naturforscher, aus Mainz, Augenzeuge, daß mehrere tausend Feldmäuse bei Kostheim über den Rhein schwammen. Doch diese Wanderungen geschehen auf einmal und nicht nach und nach, wie bei der Wanderratte. Vielleicht haben wir ein andermal Gelegenheit, von diesen Wanderungen mehr zu sagen.

Der Aufenthalt beider Arten Ratten ist im Ganzen derselbe, Scheunen, Keller, Ställe, besonders Pferdeställe, Heuböden, zwischen dem Täfelwerk der Häuser, vorzüglich in den in die Erde gehenden Abtritten und den dazu führenden Gängen. Die Wanderratte zieht die Gegenden am Wasser vor, und findet sich am liebsten in der Nähe der Mühlen unter deren Wuhrungen. Durch ihr Nagen machen sie oft Löcher in die Mauern, und nicht selten haben sie Gänge durch ganze Straßen alter Häuser, und man hat Beispiele, daß Mauern durch sie endlich einstürzten.

Die Wanderratte ist um ein Drittel größer als die Hausratte; am ganzen obern Theil des Körpers ist sie rothbraun, am Bauche weißlich; das Männchen ist größer als das Weibchen und viel kühner und frecher; die Vorderfüße haben vier Zehen, die hintern fünf; sie sind durch eine kurze Schwimmhaut mit einander verbunden, daher können diese Thiere auch vortrefflich schwimmen. Die schwarze Hausratte geht nicht gerne ins Wasser, obschon sie auch gut schwimmt; die Wanderratte dagegen thut dies sehr gerne, taucht sogar, und kann auf dem Boden des Wassers weglaufen. Im Sommer geht sie häufig in die Gärten und sogar auf die Felder, was die Hausratte nicht thut.

Wir wollen überhaupt eine vergleichende Uebersicht über die Lebensart beider Arten zusammenstellen, aus welcher sich ergeben wird, daß die Plage, welche die Hausratte bringt, viel geringer ist, als der Schaden, welchen die Wanderratte anrichtet.

Die Nahrung beider Arten besteht in allem was der Mensch genießt. Die eigentliche Nahrung der Hausratte ist Korn und Getraide, und man sieht sie oft des Nachts bei Mondenschein über die Dächer nach den Kornböden ziehen. Sie fressen nicht bloß das Korn, sondern tragen es auch in ihren Haaren weg. Sie sträuben nämlich unter einem Haufen Korn oder Hafer das Haar, und lassen die Körner hineinfallen, schließen dann das Haar wieder, laufen in ihre Löcher und schütteln sich. In Pferdeställen fressen sie den Hafer aus der Krippe und beißen oft die Pferde vom Fressen ab. Man hat gesehen, daß sie den Pferden den Huf annagten und den Schweinen Löcher in den Speck fraßen. In Kellern und Vorrathskammern fressen sie Milch, Fleisch, Speck, Butter, Käse, Wurzeln, Obst, besonders Unschlitt und Oel. Man hat mehrere Beispiele, wo Brände in Häusern und Ställen dadurch entstanden, daß die Ratten brennende Lichter, die man hatte stehen lassen, fortschleppten. Sie wissen das Oel aus den Gefäßen, auch wenn sie enge sind, sehr gut zu bekommen: sie strecken die Schwänze hinein und ziehen sie dann durch den Mund. Zuweilen fressen sie den

Tauben in den Taubenhäusern Junge und Eier. In den Gärten klettern sie auf die Bäume und fressen Aepfel und Birnen, besonders aber an den Spalieren, Pfirsiche und Weintrauben. An Kutschen und Wagengeschirr fressen sie das mit Oel getränkte Lederzeug an. Sie fressen sich durch hölzerne Wände schnell durch, und ebenso durchbrechen sie nach und nach Riegelwände.

Die Wanderratte genießt alles dieses auch, ist aber viel gefräßiger und liebt mehr Fleisch; sie lassen, wo sie solches haben können, das Getraide liegen. In den Gerbereien zerfressen sie gegerbtes und ungegerbtes Leder; nagen frisch gestärktes Linnenzeug und unreine Wäsche an; in den Papiermühlen nagen sie an der Papiermasse; in den Ställen sind die fetten Schweine nicht vor ihnen sicher; man hat Beispiele, daß sie den Pferden die Schwänze abgefressen, und sogar, daß sie junge Lämmer in den Ställen auffraßen. Sie würgen brütende Hühner und fressen sie sammt den Eiern; junge Hühner, Gänse und Enten tödten sie ebenfalls. Fetten Gänsen fressen sie zuweilen Brüste und Flügel ab; ja selbst Kinder in der Wiege sind nicht vor ihnen sicher; sie fressen Fische und Krebse, und in einzelnen Fällen haben sie schon schlafende oder kranke Menschen angefallen. Ihre Gefräßigkeit übertrifft Marder, Iltis und Fuchs.

Die Hausratte wirft jährlich dreimal, jedesmal vier bis sieben Junge. Die Wanderratte wirft ebenfalls dreimal im Jahr, aber selten unter zwölf auf einmal, und auch nicht selten achtzehn bis ein und zwanzig, und die Jungen vermehren sich schon im ersten Jahre wieder. Ihre Jungen werfen sie immer unter der Erde, und die Mutter vertheidigt sie mit großer Kühnheit und Muth.

Der Schaden, welche diese beiden Mäusearten in unserer Oeconomie errichten, ist, wie Jedermann von der Hausratte wohl weiß, gar nicht unbedeutend; der von der Wanderratte aber ist viel größer, und man kann sie mit Recht unter die Landplagen zählen; denn sie verderben nicht nur weit mehr in Feldern und Gärten, als die Hausratte, sondern sind auch in Häusern und Scheunen viel verderblicher, da sie nicht bloß durch ihr Fressen, sondern auch durch Unterminiren viel mehr verderben. Ihre außerordentliche Fruchtbarkeit und der Umstand, daß sie gesellschaftlich beisammen leben, vermehrt ihren Schaden, und macht es schwer, die Mittel aufzufinden, sich ihrer zu entledigen.

Die Ratten haben glücklicher Weise viele Feinde, welche uns mithelfen, ihre Anzahl zu vermindern. Hunde und Katzen gehen auf die Hausratten und beißen sie todt, doch gehen nicht alle Katzen auf sie. Der Hausmarder und der Iltis tödten sie ebenfalls, am meisten aber das große und kleine Wiesel, letzteres besonders ist der größte Feind beider Arten der Ratten, und obgleich kleiner als sie, müssen sie ihm doch unterliegen. Die Wanderratten werden von den Katzen nicht angegriffen, welche sich vor ihnen zu fürchten scheinen, auch Hunde gehen selten auf sie; im Felde werden zuweilen einige von Raubvögeln erhascht, allein dies hilft bei ihrer großen Vermehrung nicht viel.

Man ist daher auf eine große Menge Mittel gefallen, sie zu fangen und zu tödten. Jedermann kennt die gewöhnlichen Rattenfallen, allein es ist kaum der Mühe werth, sie zu stellen, denn da wo sie in großer Menge sind, will der Tod Einiger wenig sagen; in diesem Falle wird für die Hausratten ein anderes Mittel vorgeschlagen. Man läßt sich einen vier Fuß langen Kasten machen, der inwendig in viele Fächer getheilt ist, welche mit einander Verbindung haben, so daß die Ratten von einem Fach ins andere kommen können. An beiden Enden ist ein Loch zum Ein- und Auslaufen angebracht, welches man verschließen kann. In diesen Kasten streut man kurzes Stroh und etwas Werg, und stellt ihn an einen Ort, wo die Ratten ihren Hauptlauf haben. Bald finden sie sich hier ein, und da sie weiche Materialien finden, so nisten sie darein; wenn man nun merkt, daß viele darin sind, verschließt man die Ein- und Ausgänge, trägt den Kasten an eine gut verschlossene Kammer und hebt den Deckel ab, so findet man oft zwanzig, dreißig und mehr, Alte und Junge darin, die man leicht tödten kann; oder wenn die Ratten außer einem Hause sind, so vermacht man die Eingangslöcher, und hebt den Deckel so auf, daß er nur durch einen Pflock unterstützt wird, an welchem eine Schnur zum Wegziehen befestigt ist, welche in ein angränzendes Gebäude geht. In diesen Kasten streut man nun Korn oder Hafer, und läßt sie diesen einigemal ausfressen, so werden sie sich gewohnt, darein zu gehen. Merkt man nun, daß viele darin sind, so zieht man den Pflock weg, und alle die im Kasten sind gefangen. Jemand fieng in einer solchen Falle auf einmal vier und sechszig. Bei Paris liegt der Ort Montfaucon, wo die alten oder verunglückten Pferde geschlachtet werden, deren man täglich im Durchschnitt fünf und zwanzig zählt, hier haben die Wanderratten sich auf eine buchstäblich unzählige Menge vermehrt. Läßt man ein todtes Pferd liegen, so ist am folgenden Tage alles Fleisch rein verschwunden, daher muß man hier gegen diese Ratten zu den härtesten Maßregeln greifen. Man mauert einen verhältnißmäßigen Raum ein, in welchen von Außen Schlupflöcher führen, welche man auch von Außen vermachen kann; in diesen Raum wirft man nun die Cadaver von zwei oder drei Pferden. Mitten in der Nacht nun kommt der Herr mit einigen Knechten leise heran, stopft die Löcher, und steigt, in der einen Hand eine Fackel, in der andern einen Prügel haltend, hinein, und nun beginnt eine gräßliche Niederlage. Nirgends ist für die Ratten ein Ausweg und alle müssen unterliegen. Da man diese Operation alle paar Tage wiederholt, so hat man schon in einem Monat über 16,000 Ratten getödtet, einmal 2650 in einem Tag, und doch scheinen sie nicht abzunehmen, und man kann wohl 100,000 Ratten auf Montfaucon rechnen. Alle Mauern werden untergraben und stürzen oft in kurzer Zeit ein. Der ganze Erdboden ist unterwühlt, so daß der Boden unter den Füßen wankt. Der bekannte Naturforscher Magendie holte sich einmal selbst zwölf Ratten, welche er in in einer Schachtel nach Hause trug; zu Hause angekommen, fand er nur noch drei, sie

hatten sich unter einander aufgefressen und nur noch die Schwänze und wenig Reste übrig gelassen.

Räuchern mit Spähnen von Pferdehuf vertreibt die Ratten auch aus einem Hause, sie gehen aber in ein anderes, wenn man sie dann aber auch da vertreibt, so kann man sie aus der ganzen Gegend vertreiben. Auch der Dampf von Agtsteinsalz vertreibt sie. Ein etwas grausames Mittel ist auch folgendes: Man sperrt einige lebende Ratten an einen Ort, wo sie nicht fort kommen können, z. B. in einen kupfernen Kessel, und gibt ihnen nichts zu fressen. Nun fressen sie einander auf, und die letzte läßt man laufen. Diese an das Rattenfleisch gewöhnt, fällt andere Ratten an und vertreibt sie. Giftkügelchen in ihre Löcher gebracht, thun auch gute Dienste, sind aber gefährlich. Besser und sicherer ist es Bitterkalk mit Mehl und Zucker zu mischen und in Scherben herum zu stellen. Katzen und andere Thiere fressen es nicht, allein die Ratten sehr gerne. Kommt nun aber der Kalk in den Magen, so braust er auf und erregt großen Durst, die Ratte säuft nun Wasser, dadurch entsteht Magenentzündung, welche sie tödtet.

Gegen die Wanderratten sind diese Mittel viel weniger anwendbar, besonders das erste, weil sie unter der Erde nisten. Gift ist bei diesen das beste Mittel, es wird aber nicht immer gefressen.

Die Ratten sind nächtliche Thiere, kommen aber wohl auch am Tage zum Vorschein, wo es still und ruhig ist. Den Menschen fliehen sie, sind sie aber in Noth und können nicht entfliehen, so springen sie nach der Hand, und können tüchtig beißen. Sie pfeifen wie die Mäuse, aber stärker. Von einem schnell erscheinenden Lichte werden sie geblendet, und können dann leicht erschlagen werden. Da sie gut klettern können, so ist es schwer, etwas vor ihnen zu schützen, sie können an rauhen Mauern und Stricken hinaufklettern, wenn ihr feiner Geruch irgendwo eine Lieblingsspeise verräth.

Man kann sie zähmen, und sogar abrichten. In Paris sah man eine abgerichtete Ratte, welche mit einem Hund, einer Katze und einem Vogel aus einer Schüssel fraß; keines dieser sonst feindlichen Thiere that dem andern etwas.

Von den Ratten kann der Mensch bei uns keinen Nutzen ziehen, da ihr Balg, wegen dem groben Haar und übeln Geruch nicht gebraucht wird. In einigen Ländern ißt man sie, z. B. in China, wo Hunde, Katzen und Ratten zu Markte gebracht und gegessen werden. An Stangen mit ausgestreckten Beinen gehängt und schön abgezogen, werden sie auf den Markt gebracht und verkauft. Viele halten sie für giftig und glauben, ihre Berührung oder wenigstens ihr Harn, verursache Hautkrankheiten, was aber nicht wahr ist. Im Gegentheil brauchten die Alten in der Medicin Blut, Fett und Koth der Ratten, besonders letzteres unter dem Namen Museerda gegen mancherlei Krankheiten bei Menschen und Vieh. Allein alle solche unsinnigen und eckelhaften Arzneien sind glücklicher Weise schon lange außer Mode gekommen; brauchte man sogar einst das Hundskoth unter dem Namen album graecum.

Die Hausmaus ist gleichsam nur eine verkleinerte Hausratte, ihr in der Lebensart gleich, aber viel niedlicher, zarter und zärtlicher, als sie. Reinliche nette Thiere sind besonders die weißen Mäuse, welche blendend weiß sind, und rothe Augen haben, und oft zum Vergnügen in Zimmern gehalten werden. Sie werden sehr zahm, vermehren sich im Zimmer, und wären noch viel anmuthiger, wenn nicht der fatale Geruch ihres Harns sie unangenehm machte, da man denselben auch mit der größten Reinlichkeit nicht vertreiben kann. Nur die furchtbare Vermehrung und ihr beständiges Nagen, machen die Mäuse zu schädlichen Thieren. Allein die Katzen sind ihre Todfeinde und können ihrer Vermehrung großen Inhalt thun. Auch viele Hunde gehen auf die Mäuse, und oft kann schon ein solcher Hund sie aus einem Hause treiben. Sie sind auch leichter in Fallen zu fangen oder durch Gift zu vertilgen. Oft verschwinden sie auch fast plötzlich aus einem Hause, ohne daß man einen Grund finden kann, oft aber auch erscheinen sie eben so plötzlich.

Glücklich sind die Gegenden, wo die Wanderratten hausten, aber wieder abgezogen sind, solche sind nun frei von Hausratten und Wanderratten. Merkwürdig aber ist dieser Trieb zu wandern, der sie oft auch da ergreift, wo sie genug Nahrung haben, und daher um so unerklärlicher ist.

In einem künftigen Blatte wird es Gelegenheit geben, auch die andern merkwürdigen Thiere zu beschreiben, von denen besonders die Feldmaus in dem vergangenen Jahr in Deutschland unglaublichen Schaden angerichtet und sich so ungeheuer vermehrt hatten, daß die Felder wie ein Sieb aussahen. Schon befürchtete man ihre noch größere Vermehrung auf dieses Jahr; allein eine ansteckende Krankheit raffte sie zu Tausenden weg, und das Gleichgewicht wurde ohne Zuthun der ängstlichen Menschen wieder hergestellt. Die Natur bietet immer selbst Mittel dar, wenn irgend ein Thier sich zu sehr vermehrt, sie vermehrt zugleich auch die Vertilgungsmittel. Schlechte Witterung bringt Krankheiten, oder die Feinde der Art vermehren sich und vermindern sie, kurz, wo ein Gift ist, schuf die Natur auch ein Gegengift, und so ist für die Erhaltung des Ganzen gesorgt, und der Mensch ängstigt sich ohne Grund für die Zukunft. Dies lernt uns besonders die Naturgeschichte, sie zeigt uns den Zusammenhang und die Ordnung, welche in der ganzen Schöpfung immer herrscht.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1836.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXVIII. Stück.

Wir haben schon in frühern Neujahrsblättern darauf hingedeutet, daß sie zweckmäßig dazu dienen können, dem Publikum über die Fortschritte unserer Sammlungen Rechenschaft zu geben, und diesen Zweck werden wir fortan befolgen. Die Sammlung im jetzigen Universitätsgebäude hat im vergangenen Jahr ebenso großen Zuwachs erhalten als im frühern, und wenn auch die Zahl der neu erhaltenen Stücke vielleicht nicht größer ist, so wiegt die Seltenheit und Schönheit mancher derselben die Zahl auf. Geschenke unserer Mitbürger haben uns auch im vorigen Jahre bereichert. Wenn wir im Jahre 1834 von Herrn Consul Sprüngli in Buenos Aires sehr schöne Thiere erhielten, so bekamen wir im Jahr 1835 von Herrn Däniker, welcher nach zwanzigjähriger Abwesenheit seine Vaterstadt wieder besuchte, eine Sammlung von mehr als 150 auserlesenen, schönen brasilische Insekten, welche er bei seinem Aufenthalt in Rio Janeiro sammelte. Eben dieser Mitbürger beschenkte auch die Mineraliensammlung mit einigen Goldstufen aus Brasilien, und macht Hoffnung bei seiner Rückkehr dahin ferner unser zu gedenken. Selbst an den fernen Gränzen Persiens, in den Schluchten des Caucasus, lebt einer unserer Mitbürger, der unserer eingedenk ist, Herr Hohnacker von Wallisellen, der dort seit vielen Jahren als Missionair lebt; er schickte uns als Geschenk eine gestreifte Hyäne, einen Steppenfuchs und einen Geier, und die Sammlung hat aus jenen Gegenden nach mehrere Gegenstände zu erwarten, welche zu den größten Seltenheiten gehören.

Auch durch Kauf und Tausch sind viele sehr ausgezeichnete Stücke in die Sammlung gekommen, so ein Paar wilde welsche Hühner aus Nordamerika von großer Schönheit, und mehrere andere Thiere aus verschiedenen Klassen vom Prinzen von Wied, der sie von seiner letzten Reise aus Amerika mitbrachte, und wir hätten aus

dieser Quelle nach viel zu erwarten gehabt, wenn nicht dieser treffliche Mann das schmerzliche Schicksal erfahren hätte, daß seine schönsten und seltensten Sammlungen, welche er im Felsengengebirge, weit von den vereinigten Staaten entfernt, gesammelt hatte, auf dem Missisippi mit einem Dampfboot verbrannten. Von seinem Reisegefährten, dem geschickten Maler Bodmer von Eßlingen, in unserm Kanton, erhielten wir einen canadischen Luchs geschenkt. Seine Sammlung von indianischen Kleidern und andern Merkwürdigkeiten, welche er seinem Bruder hinterlassen hat, sollten wohl nicht von Zürich wegkommen, man sollte suchen sie anzukaufen. Als eine der schönsten Zierden der Sammlung konnten auch ein Paar der wunderschönen Argusfasanen aus Indien angeschafft werden, wodurch die Sammlung von Thieren aus der Familie der Hühner wieder einen schönen Repräsentanten erhielt. Neue sehr wichtige Geschenke und Sendungen sind noch ausstehend, werden aber in den ersten Monaten des Jahres eintreffen.

Dem größten Zuwachs aber wird die Sammlung durch die Beifügung einer Privatsammlung erhalten, welche alle in der Schweiz vorkommenden Vögel und beinahe alle in Europa vorkommenden Arten in mehr als 700 Exemplaren enthält, so daß nun durch sie auch die vaterländischen Thiere wohl fast vollständig repräsentirt seyn werden, die Insekten ausgenommen, deren ungeheure Zahl eine nur annähernde Vollständigkeit sehr schwierig macht.

Alle diese Bereicherungen aber haben die Sammlung so ausgedehnt, daß sie aus Mangel an Platz unbenutzbar würde, wenn nicht der glückliche Umstand einträfe, daß derselben ein sehr geräumiges Lokal im Universitätsgebäude im Laufe dieses Jahres wird eingeräumt werden. Wir freuen uns im Voraus unsern Mitbürgern diese schöne Sammlung besser geordnet eröffnen und Sie zum Genusse einladen zu können. Der Staat wird die Einrichtung übernehmen und so ein neues Denkmal der wissenschaftlichen Fortschritte unserer Zeit entstehen.

Ein fernerer Zweck unserer Blätter ist aber auch Bekanntmachung von merkwürdigen Gegenständen aus der Naturgeschichte des Vaterlandes. Wir heben für diesmal die Naturgeschichte einer Thiergattung aus, welche für unsere ökonomischen Verhältnisse nicht ganz unwichtig ist. Es ist die Gattnng des Wiesels aus der Ordnung der Raubthiere. Unsere Sammlung besitzt aus dieser Gattung eine schöne Reihenfolge von Exemplaren, und diejenigen, von welchen wir sprechen wollen, sind Thiere von denen mehrere zuweilen mit nus unter einem Dache wohnen und deshalb unsere Aufmerksamkeit in höherm Grade verdienen, als viele andere.

Die Gattung Wiesel besaßt zwar nur kleine, aber kühne und blutdürstige Raubthiere, welche oft in unsern Hühnerställen und Taubenhäusern große Niederlagen anrichten und sorgsamen Hausmüttern großen Verdruß machen. Diese Gattung ist zahlreich und über die ganze Erde zerstreut, in kalten Ländern häufiger als in warmen, und ihres Pelzes wegen als Handelsartikel nicht unwichtig. Unsere Sammlung besitzt

davon den Hausmarder, den Edelmarder, den Iltis, das große und kleine Wiesel, und von den ausländischen das Frett, das sibirische Wiesel, den Zobel, den Tigeriltis, den kanadischen Marder, den Vison und den Zorill oder afrikanischen Iltis.

Ihr Gebiß zeigt dem Forscher sogleich die Abtheilung, zu welcher sie gehören, und daß ihre Hauptnahrung das Fleisch anderer Thiere seyn muß. Sie haben sechs Vorderzähne in jeder Kinnlade, zwei spitzige lange krumme Eckzähne, recht zum Fassen und Beißen geeignet; oben sind fünf, unten sechs Backenzähne, weniger zum Kauen als zum Zerreißen eingerichtet. Alle sind schnell, haben einen gleich dicken schlanken Körper, kurze Beine und kleinen Kopf, klettern leicht auf Bäume; der Pelz ist im Winter lang behaart und schön weich. Sie nähren sich von kleinen Thieren, Mäusen, Ratten, Kaninchen, Eichhörnchen, von Vögeln und ihren Eiern. Sie geben uns ein theures, warmes, geschätztes Pelzwerk, wozu indeß nur der Winterbalg gebraucht wird, der um so schöner und theurer ist, als das Thier in kalten Ländern lebt. Daher Nordamerika und Sibirien die kostbarsten Pelze liefern, da die Kälte den Haarwuchs der Thiere befördert, der sie hinwieder vor derselben schützt. Der Zobel gibt von dieser Gattung den kostbarsten Pelz, indem ein schöner Winterbalg dieses sibirischen und nordamerikanischen Thieres, welches an Größe unserm Edelmarder kaum gleicht, mit 40 und mehr Rubel (ungefähr eben so vielen Franken) bezahlt wird, daher das Pelzwerk dieser Thiere der Krone eingeliefert werden muß. Zu dem Fang derselben werden nicht selten nach Sibirien Verbannte verpflichtet, und müssen jährlich eine gewisse Zahl einliefern. Eine schreckliche Verpflichtung, da der Zobel in den furchtbar kalten Wildnissen Sibiriens wohnt, und der Fänger mitten in diesen kalten Wildnissen wohnen muß, um sie zu fangen. Auch bezahlen mehrere am Eismeere lebende Völker ihre Abgaben in Zobelfellen. Durch diese Verfolgungen sind diese Thiere immer seltener geworden, so daß die Russen besonders ihrentwegen, so wie des noch kostbarern Meerotters, in den kalten Gegenden von Nordwestamerika eine Kolonie angelegt haben, welche hauptsächlich aus sogenannten Pelzjägern besteht; aber nicht nur diese, sondern auch andere Pelzthiere, Bären, Füchse, Vielfräße und andere verfolgt. Die Reise um die Erde, welche der Lieutenant Kotzebue befehligte, hatte neben andern auch den Hauptzweck, Gegenden aufzusuchen, wo Seeotter und Zobel noch in Menge aufzufinden seien, und jährlich gehen mehrere russische Schiffe auf solche Entdeckungen aus, da der Handel mit Pelzwerk hauptsächlich nach China und der Türkei sehr einträglich betrieben wird.

Alle Thiere dieser Gattung sind nächtlich, scheuen den Menschen, sind räuberisch, blutdürstig, schnell. Sie leben entweder an einsamen Orten, mehrere aber auch mitten unter uns, aber so verborgen, daß man sie wohl öfters hört, aber selten zu sehen bekommt. Sie machen sich aber durch ihre Räubereien in Hühnerställen und Taubenschlägen nur zu bemerkbar, entgehen aber durch ihre List und Schnelligkeit meist den Nachstellungen der Menschen, wenn sie auch mitten unter ihnen leben.

Die in unserer Gegend lebenden und vorkommenden Arten sind: der Hausmarder, der Edelmarder, der Iltis und das große und kleine Wiesel. Jedes dieser Thiere hat seine Eigenheiten, welche wir kurz berühren wollen.

Unsere Tafel stellt zwar nur den Hausmarder, den Edelmarder und das große Wiesel vor; wir wollen aber über alle Thiere dieser Gattung, welche bei uns vorkommen, sprechen.

Man unterscheidet Marder und Iltise. Die Marder haben einen plattern Kopf und eine spitzigere Schnauze; bei den Iltisen ist der Kopf kürzer, rundlicher, die Schnauze stumpfer. Fast alle Arten dieser Gattung, und wenigstens alle inländischen, sondern in eigenen Drüsen eine sehr stark riechende Materie ab, welche ihren Geruch dem ganzen Thier mittheilt. Beim Marder ist dieser Geruch bisamartig, und theilt sich selbst dem Koth mit, den man dadurch sehr leicht erkennt, und so dem Thiere auf die Spur kommen kann; beim Iltis ist der Gestank abscheulich, fast erstickend; bei den Wieseln ebenfalls sehr heftig und unangenehm, doch eher auszuhalten.

Wir sprechen zuerst von den beiden Mardern.

Der Hausmarder, Mustela Foina, Linn., ist oben schön braun grauröthlich; die Kehle und der Vorderhals rein weiß; der Schwanz lang und buschig.

Dieser Marder heißt mit Recht Hausmarder, da er meist mitten in Städten und Dörfern wohnt, und die größten Städte nicht scheut. Er verbirgt sich am Tage in alten Thürmen, Stadtmauern, in Heuboden, Magazinen, Zeughäusern und in unbewohnten Gebäuden; nie wird man ihn am Tage sehen, wenn man nicht zufällig ihn aus seinen Schlupfwinkeln verjagt. Er ist kleiner und niedriger als der Edelmarder; der Kopf ist platt, fast dreieckig, und daher geeignet, sich durch sehr kleine Oeffnungen durchzudrängen; die Ohren sind kurz, abgerundet; die Augen groß, vorstehend und schwarz.

Dieses Thier ist der größte und gefährlichste Feind unsers Hausgeflügels, der Hühner, Tauben und Enten; auch den Kaninchen ist er gefährlich und tödtet sie. Er klettert mit der größten Leichtigkeit auf Bäume, auf die Firsten der steilsten Dächer, läuft über die schmalsten Stangen und Geländer und springt weit von einem Dach zum andern; fällt er auch von einer beträchtlichen Höhe herab, so braucht er seinen buschigen Schwanz als Balancirstange, um auf die Beine zu fallen, und lauft dann unbeschädigt davon. Durch eine sehr kleine Oeffnung, welche man unbeachtet ließ, da man sich kaum die Möglichkeit dachte, daß ein Marder durchkommen könne, drängt er sich durch; wo nur sein Kopf eindringt, kommt auch der Körper nach. Ist er im Stalle und hat Zeit, so würgt er was Leben hat; die Hühner schreien aber vor Schreck laut, wodurch er oft vor dem Morde aller entdeckt und zur Flucht gezwungen wird. Am liebsten säuft er das Blut der Thiere, läßt das Fleisch meist liegen oder schleppt doch nur etwa ein oder ein Paar von den Getödteten mit sich in seine Schlupfwinkel, und genießt nun auch das Fleisch; besonders thut er dieß im Winter.

Nur in hellern Nächten bemerken ihn die Hühner und schreien; in dunkeln Ställen würgt er alle wehrlos im Schlafe, ohne daß eines warnen kann. Meist läßt er seinen wohlriechenden Koth zurück, und Hühner und Tauben wollen nicht mehr im Stalle bleiben, bis er wieder ganz gereinigt ist. Durch Sorgfalt kann man indeß dem Unglück vorkommen, seine Hühner zu verlieren, wenn nur die Magd oder Hausfrau den Stall des Nachts zu rechter Zeit verschließt. Der Marder nimmt dann oft Mäuse und Ratten statt der Hühner, oder aber er kommt auch wohl zu den Eiern, trägt sie im Munde in seine Wohnung, ohne sie zu zerbrechen, und trinkt sie aus, indem er ein kleines Loch mit seinen Eckzähnen darein macht. Weniger kann man sich vor seinem Appetite schützen, den er durch Besteigung der Pflaumen-, Aprikosen- und Herzkirschenbäume, oder des Rebgeländers, an diesen Früchten befriedigt. Man findet oft von einem mit Zuckerpflaumen beladenen Baume am Morgen nur noch die Steine am Boden. Auch dem Honig und Hanfsamen geht er nach.

Alles dieses geschieht nur des Nachts. Sein Gang ist ein Galopp mit gekrümmtem Rücken. Auf den Dächern läuft er immer nur auf der Firste, um sich bequem auf beiden Seiten umsehen zu können. Da er aber auch mit seinesgleichen im Kriege lebt, so gibt es oft ein Gefecht auf dem Dache, wenn zwei einander begegnen; keiner will weichen, und unter unerträglich widrigem Gekreische beißen sie einander, wobei oft einer vom Dache herunter muß. Im Winter hält er gewöhnlich zwei Wanderperioden, von 9 bis 10 und von 2 bis 4 Uhr; außer dieser Zeit bemerkt man ihn selten. In schönen Sommernächten aber scheint er die ganze Nacht herumzuschwärmen. Zwei Marder, welche sich zufällig nahe beisammen in einer Schlinge fingen, so daß sie einander erreichen konnten, bissen sich gegenseitig so, daß beide am Morgen ganz zerrissen todt gefunden wurden.

Ganz jung und noch blind eingefangen, läßt sich der Hausmarder sehr zahm machen und seinen Herrn kennen. Er ist gegen ihn sehr zutraulich, liebkosend, leckt ihn, folgt seinem Ruf, springt an ihn hinauf und ist sehr gutmüthig; aber meist nur gegen ihn, von andern läßt er sich nicht gerne berühren. Besonders muß man ihn im Schlafe nicht stören, oder mit der Hand in seinen Schlupfwinkel greifen, wenn man nicht einen Biß haben will. Nur durch Güte wird er zahm erhalten; schlägt man ihn, so wird er böse, seine Freundschaft hat ein Ende und kehrt selten wieder. Man kann ihn frei herumlaufen lassen. Er nimmt mit allem vorlieb, wie ein Hund oder eine Katze, Fleisch und Gemüse, gerne besonders frißt er frisches Obst. Hat er einmal das Blut der Vögel gekostet, so greift er sie immer an und wird dann wild. Ein zahmer gefangener Marder lebte sechs Jahre und lief nicht vom Hause weg, kroch aber in alle Löcher und schlief fast den ganzen Tag, besonders im Winter, kannte aber auch die Essenszeit und kam in die Küche, wo er etwas erhielt, dann entfernte er sich wieder ganz ruhig.

Ihr häßliches Geschrei lassen sie besonders zur Fortpflanzungszeit im Februar

hören, und kreischen dann oft mit den Katzen um die Wette, da sich die Männchen wacker herumbeißen und bekämpfen. Man findet zwar vom Frühjahr bis zum Herbst Junge. Die Mutter wirft nach 9 Wochen 4, selten 5 oder gar 6 blinde Junge, auf einem Heuboden oder einer Scheune, oder unter dem Dach eines Hauses auf Moos, Wolle oder Federn, mit welchen Materien sie das Nest ausfüttert, wobei auch ihre eigenen Haare sind, welche um diese Zeit ausfallen. Beunruhigt trägt sie die Jungen im Munde weg, wie die Katzen.

Der Schade, den der Marder anrichten kann, ist nicht unerheblich, daher wird ihm sehr nachgestellt; aber er ist schwer zu fangen, da er sehr listig ist, und man fängt oft Katzen statt Marder. Am besten kann man ihn durch vergiftete Eier tödten, indem man in solche Eier ein Löchelchen macht und Arsenik hineinbringt, aber dann findet man oft das todte Thier erst, wenn es durch Fäulniß sich verräth, und verliert den Nutzen, den man von seinem Balge ziehen kann, der im Winter doch immer mit ein oder zwei Gulden bezahlt wird. Durch Vertilgung von Mäusen und Ratten leistet er indeß einigen Nutzen für unsere Oeconomie.

Der Edelmarder, Tannenmarder oder Baummarder, Mustela martes, ist schön kastanienbraun; die Kehle dottergelb; Füße und Schwanz schwarz, letzterer huschig. Er ist etwas größer als der Hausmarder, die Ohren etwas kürzer, das Ansehen wilder, kräftiger, und die Augen lebhafter, sie funkeln im Dunkeln wie Feuer.

Man findet ihn nie in Häusern, selten nahe an Dörfern, sondern meist in einsamen dunkeln Tannen- und Fichtenwäldern, besonders wenn Eichen- und Buchwälder daran stoßen. Er bewohnt hohle Bäume, oder Felsenspalten, oder wilde Tauben-, Eichhörnchen- oder Raubvogelnester, welche er zu seiner Wohnung einrichtet, nachdem er die Erbauer vertrieben oder aufgefressen. Meist hat er mehrere solcher Wohnungen und bezieht eine andere, wenn er sich in der ersten nicht sicher glaubt.

Mehr Tagthier als der Hausmarder, trifft man ihn an stillen Orten oft am Tage an, wenn er den Eichhörnchen nachgeht; dann macht er oft weite Streifereien in der Umgegend. Dennoch verschläft er die meiste Zeit des Tages in seinem Nest. Er klettert mit unbegreiflicher Leichtigkeit, und verfolgt das schnelle Eichhorn wie im Fluge von Baum zu Baume, bis es ermüdet ihm zur Beute wird. Selten kommt er für längere Zeit auf die Erde, flüchtet sich aber in Gefahr sogleich wieder auf Bäume, wo er sich dann, wenn etwa der Baum einzeln steht und er nicht weiter fliehen kann, der Länge nach auf einen Ast hinlegt und sich ganz stille hält, so daß nur ein scharfes Auge ihn erblicken kann. Sieht ihn der Jäger, und hat keine Flinte bei sich, so darf er nur einen Stock in die Erde stecken und ruhig seine Flinte holen, er wird den Marder nach mehrern Stunden an demselben Orte antreffen. Da er in weiten Sätzen springt, und sobald er kann auf Bäume geht, so verlieren die Jagdhunde seine Spur sehr leicht und jagen unter ihm weg. Bei frisch gefallenem Schnee führt seine Färthe

zu seinem Aufenthalt, daher wird er dann am öftersten geschossen. In den waldigen Gegenden unsers Kantons ist es gar nicht selten, und jeden Winter werden mehrere erlegt.

Obgleich an Schnelligkeit und Wildheit den Hausmarder übertreffend, läßt er sich ganz jung eingefangen, noch leichter und besser zähmen, als dieser, und ist dann ein nettes, reinliches und munteres Thier, welches sehr gerne spielt, seinen Herrn und die Hausgenossen leicht kennen lernt, und mit jedermann freundlich ist. Man hat Beispiele, daß man solche zahme Marder ganz frei herumlaufen lassen konnte, daß sie sogar ihre Mordlust ganz verläugneten, und keinem Thiere etwas zu leide thaten; nur durfte man ihnen keinen Hunger lassen, indem der erste Mord, den sie aus Hunger begingen, nun viele folgende herbeiführte und die Natur ihre Rechte behauptete. Aber sie verlangen gute Behandlung, Schläge machen sie wüthend, und sie verlieren dadurch ganz ihre Zahmheit. Sie sind sehr reinlich und beschmutzen das Haus nie. Kleine Hunde sind ihre liebsten Gesellschafter, sie spielen ganze Stunden mit ihnen. Gegen die Katzen sind sie gleichgültig. Sie lernen alles fressen, was Hunde und Hauskatzen genießen. In der Freiheit aber sind es arge Räuber, sie fressen Erd- und Feldmäuse, Eichhörnchen, Haselmäuse, auch junge Hasen; beschleichen die Vögel, welche auf der Erde brüten oder schlafen, Auerhühner, Birkhühner, Haselhühner, Fasanen, und fressen sie und ihre Eier. Vogelbeeren lieben sie sehr, und nehmen im Herbste auch die gefangenen Krametsvögel aus der Schneuse, graben Hummelnester aus und fressen den Honig.

Das Weibchen wirft seine vier bis fünf Junge, in einem Eichhorn- oder wilden Tauben- oder Krähennester, welche es nach seinem Bedürfnisse mit Federn, Moos und den eigenen ausfallenden Haaren ausgefüttert und sie sehr treu besorgt, auch bei jeder anscheinenden Gefahr in ein anderes Nest trägt. Sie soll dann nicht in der nächsten Gegend rauben, um das Nest nicht zu verrathen, was man auch vom Hausmarder sagt.

Er wird bei uns meist geschossen, oft aber auch in sogenannten Tellerfallen gefangen, welche man in der Gegend wo man ihn bemerkt aufstellt. Als Köder dient ein angebundener Vogel, oder ein Stück frisches Fleisch oder gebratene Pflaumen. Da sein Pelz kostbarer ist, als der des Hausmarders, wird ihm auch mehr nachgestellt. Man bezahlt einen guten Winterbalg mit vier bis fünf Gulden, je nachdem das Tragen von Pelzwerk mehr oder minder Mode ist.

Der Iltis, Mustela putorius. Der Kopf des Iltis ist runder, die Schnauze stumpfer als beim Marder; er hat zwei Backenzähne weniger. Der Mund und die Ohrenränder sind weiß; die Ohren abgerundet und kurz; der Schwanz bedeutend kürzer und viel weniger behaart, als bei den Mardern. Die Augen groß und vorstehend. Die Farbe schwarzbraun; die kürzern Haare oder Wollhaare sind an der Wurzel gelb, an der Spitze braun, zwischen ihnen aber stehen dunkelschwarzbraune lange Haare, wodurch das ganze Thier eine dunkelbraune Farbe erhält. Eine Drüse

sondert eine furchtbar stinkende Materie ab, welche dem Balg lange anhängt und ihm seinen Werth benimmt.

Der Iltis bewohnt, wie der Hausmarder, Städte und Dörfer, allein im Sommer streicht er umher und findet sich in Feldern und Wäldern, in Thälern und auf den höchsten Bergen bis zur Schneeregion; im Winter zieht er mehr den Dörfern zu, bewohnt aber seltener Häuser oder Scheunen, sondern verbirgt sich eher in Stein- und Holzhaufen, in hohlen Bäumen und unter den Wurzeln derselben, hinter Stangen u. s. w. Nicht selten legt er seine Jungen auf Heuböden und in Scheunen.

Seine Lebensart gleicht sehr der des Marders, er klettert aber weniger geschickt, als dieser, sein Geruch und Gesicht scheint weniger gut, als beim Marder, daher geräth er viel häufiger in Fallen. Er kann ebenso gut durch die kleinsten Löcher kriechen. Seine Art zu rauben ist die, daß er den Thieren die Köpfe abbeißt, und sie davon trägt, doch würgt er weniger furchtbar als der Marder, und tödtet nicht alles, sondern ergreift das erste beste Huhn, beißt es todt und schleppt es davon. Im Sommer streicht er in Feldern und Wäldern umher und nährt sich von Vögeln, Mäusen, Fröschen und wohl auch von Insekten. Er ist den auf der Erde brütenden Vögeln sehr gefährlich. Wo es wilde Kaninchen gibt, da ist er ihr größter Feind, dringt in ihre Höhlen ein, erwürgt sie und wählt diese für sich zur Wohnung, und wo Hamster wohnen verfolgt er auch diese und kriecht in ihre Löcher. Die Eier der Hühner trägt er nicht weg, wie der Marder, sondern leert sie auf der Stelle aus, ohne eins zu zerbrechen, da er sie durch ein feines Löchelchen aussaugt.

Die Fortpflanzungszeit fällt in den Februar, die Männchen beißen sich um diese Zeit sehr und lassen dabei ihre knurrende Stimme hören. Das Weibchen wirft nach 9 Wochen 4 bis 5 Junge, gewöhnlich in einem Reisighaufen. Die Jungen lassen sich zähmen, sind aber nie so zutraulich, wie die jungen Marder. Die Mutter raubt nicht in der Nähe, und es ist ein Beispiel bekannt, wo ein Iltisnest in der Nähe eines Hühnerstalls war, ohne daß den Hühnern etwas geschah. Ihr Balg ist weniger geschätzt als der der Marder, besonders des übeln Geruchs wegen, der ihm so lange anhängt.

Noch erwähnen wir unter den inländischen Thieren der Wieselgattung des Hermelins und des kleinen Wiesels, beides Thiere welche mitten uns leben, wo nur Gärten, Wiesen oder Felder in der Nähe sind. Da das Hermelin viel weniger schüchtern ist als Marder und Iltis, so sieht man dasselbe auch häufig am Tage, zwar immer nur auf Augenblicke, da es nie lange ruhig ist, und jedermann beinahe kennt er unter dem Namen Wieseli (Mustela erminea). Die Farbe ist im Sommer braunröthlich, fast leberfarben, unten weiß, im Winter sehr schön glänzend weiß, nur ist die Spitze des ziemlich langen Schwanzes Sommer und Winter schwarz. Im hohen Norden ist sein Pelz viel länger behaart und feiner, und liefert das schöne Pelzwerk, welches unter dem Namen des Hermelins bekannt ist. Man läßt die schwarze Schwanzspitze stehen, daher ist der Hermelinmantel immer schwarz gefleckt.

Das Wiesel bewohnt Zäune, Steinhaufen, Löcher in alten Mauern, Maulwurfslöcher, Fels- und Erdklüfte; besonders findet man sie an den Ufern der Flüsse und Bäche, auch in hohlen Bäumen. Im Winter nähert es sich mehr den Wohnungen, im Sommer zieht es umher, und man hat es sogar auf Gletschern angetroffen.

Es ist ein äußerst lebhaftes, niedliches, schnelles Thierchen; sein Bau ist sehr schlank, der Körper allenthalben gleich dick, und der Kopf nicht vom Halse abstehend. Daher kriecht es noch weit leichter durch die kleinsten Löcher, als der Marder; es klettert auch leicht auf Bäume.

Noch sind die Naturforscher nicht ganz einig, ob alle großen Wiesel im Winter weiß werden oder nicht, aber noch nie ist uns im Sommer ein weißes, im Winter ein braunes Wiesel vorgekommen, und sollte man auch im Sommer ein weißes finden, so ist es eine weiße Varietät, wie wir diese bei so manchen Säugethieren und Vögeln finden. Diese Farbenveränderung gibt oft zu unbegründeten Sagen Anlaß, sieht man etwa im März ein weißes Wiesel, so prophezeit der Landmann, es werde noch kalt, aber das Weißsein beweist nur, daß es noch nicht Frühling ist, daß das bisherige Wetter noch nicht so warm war, um die Farbenveränderung zu bewirken, aber nicht, daß es erst jetzt noch kalt werde; das kann zwar wohl seyn, aber das weiße Wiesel hat es nicht vorher gesagt. Man sieht diese Thierchen oft bei Mondenschein in Wiesen und Gärten einander jagen und spielen, da sie, wider die Natur anderer Raubthiere, paarweise leben. Es ist ein artiges Schauspiel, das flinke Thierchen aus einem Mauerloch hervorkommen zu sehen, es stellt sich dann meist auf die Hinterfüße und sieht sich einige Augenblicke um, ob es auch sicher sey, macht dann einige Sprünge, verschwindet wieder und kommt abermal zum Vorschein. Mit kleinen gefangenen Thieren, z. B. mit Mäusen, spielt es wie eine Katze, läßt sie los und fängt sie wieder. Sie werden oft von Krähen verfolgt, deren Angriffen sie zuweilen unterliegen, da die Schnabelhiebe dieser zu stark sind. Jung gefangen lassen sie sich leicht zähmen und wären ganz allerliebste Thiere, wenn nur der Geruch, den sie von sich geben, nicht so höchst unangenehm wäre. In Sardinien gibt es eine Art Wiesel, die von dem unsrigen wenig verschieden ist, welche häufig gezähmt wird, und ein so ungemein artiges Benehmen zeigen soll, daß es von Damen sehr oft als Lieblingsthierchen in den Zimmern gehalten wird.

So niedlich aber das äußere des Thieres ist, so blutdürstig ist das wilde Wiesel; seine Hauptnahrung besteht in Mäusen, Ratten, Wanderratten, Kaninchen, jungen Hasen und Maulwurfen. Ebenso verfolgt es Vögel und ihre Eier, es soll selbst das starke Auerhuhn überfallen und seiner Meister werden. Die Wanderratte, vor welcher viele Katzen sich fürchten, greift es muthig an und bemeistert sich ihrer. Bechstein erzählt, daß es sogar junge Rehe zuweilen angreife.

Das Weibchen trägt etwa fünf Wochen und wirft im April oder Anfang Mai, drei bis sechs Junge, in einem hohlen Baume oder Maulwurfsloche, auf einem von

Federn, Moos und Wolle zubereiteten Lager, die Jungen sind 9 Tage blind, und bleiben mehrere Monate bei der Mutter, welche sie zum Rauben anführt.

Dieses Thier ist mehr nützlich als schädlich zu nennen, da es vorzüglich Mäuse frißt, doch sind auch Tauben und Kaninchen nicht vor ihm sicher.

Der Balg unsers Hermelins hat gar keinen Werth, wohl aber der Winterbalg des sibirischen.

Der kleine Wiesel, Mustela nivalis, ist viel kleiner, der Schwanz viel kürzer und hat nie eine schwarze Spitze; es ist zu allen Jahrszeiten graubräunlich, im Sommer etwas röther. Das ganze Thierchen mit dem Schwanze ist kaum 8 Zoll lang und etwa 1½ Zoll hoch.

Es bewohnt weit mehr Häuser, Scheunen, Ställe, alte Gebäude als das große Wiesel, im Sommer gehen sie zwar auch auf die Felder, aber nie weit von den Häusern entfernt.

Seiner Kleinheit ungeachtet, ist es so raubgierig wie das große, und nährt sich von denselben Thieren. Die Wanderratte, die dreimal größer und stärker ist, greift es an und überwindet sie leicht, springt ihr ins Genick und beißt sie todt. Es soll auch Blindschleichen und Eidechsen fressen, ist aber auch jungen Tauben und Hühnern gefährlich, saugt ihnen das Blut aus und trägt sie fort, auch soll es dem Honig nachgehen. Gezähmt muß es ein gar nettes Thierchen seyn. Es ist nicht selten, ist aber schwer zu fangen, da es zu klein, zu schnell und listig ist, denn keine Maus übertrifft es an Schnelligkeit.

Das Weibchen wirft meist fünf Junge an verborgenen Orten, so daß man sie selten findet.

Die Feinde beider Arten sind besonders die Hunde, welche sie zwar nur todt beißen, aber, wahrscheinlich ihres starken Geruchs wegen, niemals fressen, deßwegen scheinen auch die Katzen nicht auf sie zu gehen.

Zum Aberglauben gehört, daß man ein geschwollenes Gesicht bekomme, wenn man von einem Wiesel angehaucht werde, und daß sie den Kühen die Milch aussaugen.

Auf unserm Blatte ist der Edelmarder abgebildet wie er ein Nest ausnimmt, der Hausmarder und das Hermelin dagegen stehen am Boden.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1837.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XXXIX. Stück.

Ausflug nach dem Lägernberg.

Wir wissen, liebe Knaben! daß ihr es für den höchsten Genuß haltet, an schönen Sommertagen Ausflüge in unbekannte Gegenden zu machen. Zuweilen sehen wir euch große Strecken Landes durchziehen, um auf dem Gipfel eines Berges den weiten Kranz der majestätischen Alpen, oder nie gesehene Thäler mit ihren glänzenden Seen und Flüssen und ihren freundlichen Dörfern zu überschauen. Ein ander Mal sind euere Schritte nach einem durch die Geschichte merkwürdigen Orte gerichtet. Da sucht ihr am Ufer der klaren Limmat die in dickem Gesträuch verborgenen Ringmauern des Städtchens Glanzenberg auf und freut euch, daß es dem herrlichen Grafen Rudolf gelang, die Bosheit der Feinde Zürichs zu strafen, oder ihr fragt, nachdem ihr jene ehrwürdige Kirche zu Cappel mit den Gruften der Geßler, der Hünenberge und den prachtvollen Glasgemälden betrachtet, nach den Feldern und Matten, die durch euerer Väter Unglück berühmt wurden, und tretet mit bewegtem Gemüth an die Stelle, wo der edelste Eidgenosse durch die Hand der Eidgenossen fiel. Sollte euch aber einmal in den Sinn kommen, in den lieblichen Tagen des Juni oder Juli zu Gunsten euerer Pflanzen-, Mineralien- oder Insekten-Sammlungen einen Streifzug zu unternehmen, so schlagen wir euch vor, wofern am Abend vor dem festgesetzten Tage die untergehende Sonne einen schönen kommenden Morgen verkündigt, ohne lange Berathung, den fernen Lägernberg zum Ziel euerer Wanderungen zu machen. Fürchtet nicht, daß die Reise für euere jungen Glieder zu schwer, und daß es unmöglich sey, nach der Eltern Vorschrift bei guter Zeit des Abends zu Hause einzutreffen. Wenn ihr unsern Rath befolgt, so stehen wir euch für das Gelingen des Unternehmens gut. Bringt

nur sogleich Alles, was ihr mitnehmen wollt, in Ordnung; oder wenn es euch gefällt, dieß Mal den Grund zu einer neuen und sehr interessanten Sammlung zu legen, so laßt mit Ausnahme der Karten der Kantone Zürich und Aargau und einiger Schachteln alles sonstige Geräthe zu Hause, versehet aber desto reichlicher euere Reisetaschen mit Mundvorrath und vergeßt das Weinfläschchen nicht. Wir sagen euch nämlich zum Voraus, daß vor 3 Uhr des Nachmittags keiner von euch an einen vom Schreiner gemachten Tisch sich setzen wird.

Um 4 Uhr brechet ihr auf und legt, noch ehe die Sonne über den Zürichberg herüberblickt, den staubigen Weg bis zum wohlbekannten Käferhölzli zurück. Hier singt euch das schon lang erwachte befiederte Volk aus den kühlen Schatten des Waldes einen freundlichen Morgengruß zu, während der schillernde Schmetterling, der euch schon oft hieher gelockt, sich noch im Gebüsche versteckt hält. Gerne möchte jetzt, wenn ihr an den Kreuzweg gelangt, der eine oder andere von euch im Vorbeigehen dem Katzensee einen Besuch machen und dort seltene Pflanzen und Wasserinsekten sich holen. Laßt das nicht geschehen; dieß Mal ist die Zeit zu kurz. Daß auch keiner zu den Trümmern des alten Schlosses Regensperg hinaufklettere und verlange, seine Gefährten sollen auf ihn warten. Nein, vorwärts müßt ihr euere Blicke richten nach dem langen Rücken des Lägernbergs und seine eigenthümliche Gestalt wohl ins Auge fassen. Erst wenn ihr am Fuß desselben steht, dürft ihr Halt machen und an den sonnigen Abhang gelagert den Inhalt euers Weidsackes hervorziehen.

Habt ihr bis etwa 8 Uhr gerastet und euere Bürde um ein gutes leichter gemacht, so heißt es: Eile mit Weile! den Berg hinan. Ihr seid nicht auf der Turnfahrt, also wird keiner sich in den Sinn kommen lassen, es den anderu im Steigen zuvorzuthun. Ueberdieß fängt hier euere Aufgabe an, ihr habt auf die Steinarten, die ihr am Wege antreffet, Acht zu geben und nachzusehen, ob ihr nicht eine neue, die in der Umgegend von Zürich nirgends zu finden ist, bemerkt. Bald werdet ihr die Beobachtung machen, daß das Pflaster der Straße nicht aus Kieselsteinen, wie bei uns, sondern aus Stücken von weißgelbem Kalkstein angelegt ist, und seid ihr vollends beim Städtchen angekommen, so könnt ihr euch überzeugen, daß der Fels, worauf es steht, eben so aussieht und das Material zum Bau der Häuser und Ringmauern geliefert hat. Obgleich die prachtvolle Aussicht von diesem Absatze des Lägernbergs euch in Verwunderung setzt, so dürft ihr doch nicht zu lange verweilen; der höchste Theil des Berges muß jetzt langsamen Schrittes erstiegen werden. Ihr habt zwar das Feld, wo ihr die Gegenstände für euere neue Sammlung finden könnt, schon längst betreten; jetzt aber ist es Zeit, eifrig ans Werk zu gehen. Sobald ihr auf dem Rücken des Berges angelangt das Hochwacht-Häuschen vor euch erblickt, so mögt ihr den Pfad verlassen und rechts und links an den vom Rasen entblößten Stellen und den jähen Halden nach den auf der zweiten Kupferplatte abgebildeten versteinerten Schnecken

suchen. Nur nicht zu weit gelaufen, sondern jede Stelle, ehe ihr sie verlasset, recht durchgesehen! Wer ist der Glückliche, der zuerst ein Ammonshorn oder ein schönes Exemplar der Terebratel in der lockern Erde entdeckt? Ehe noch der Ton der Mittagsglocke, der das verabredete Zeichen der Wiedervereinigung sein soll, aus den nahen Dörfern zu euch empordringt, haben alle, die Fleiß und Geschicklichkeit bewiesen, ihre Schachteln gefüllt. Freudig werdet ihr eure gesammelten Schätze betrachten und nachdem ihr im Schatten eines Baumes oder Felsblockes euern Hunger mit den Resten euers Proviantes gestillt und der wohlverdienten Ruhe gepflegt, so wird es euch angenehm sein, folgende für diesen Anlaß euch mitgetheilten Bemerkungen durch einen aus euerm Kreise vorlesen zu hören.

Wenn ihr, liebe Knaben! auf diesem herrlichen Standpunkte euere Blicke nach Mittag richtet, so seht ihr ein weit ausgedehntes reizendes Land zu euern Füßen. In der blauen Ferne treten bedeutendere Berge hervor und hinter diesen thürmt sich die mit Eis bedeckte Kette der Alpen auf. Vom Säntis im Canton Appenzell bis zu den gewaltigen Pyramiden des Berner-Oberlandes stehn sie mit ihren Hörnern und Kuppen vor euch. Rechts von Westen kommt ein zweites Gebirg herangezogen, das nirgends so seltsam ausgezackt ist, sondern meilenweit in ganz gleicher Höhe fortläuft, und weil es niedriger ist, keine Eisfelder und Gletscher trägt. Es ist das Juragebirg, das südlich von Genf sich von den Alpen lostrennt und in einem weiten Bogen durch die Schweiz bis in die Mitte von Deutschland sich erstreckt. Ihr könnt es durch die Cantone Solothurn und Aargau verfolgen. Den Berg selbst, auf dem ihr steht, kann man als das Ende einer kürzern Jurakette betrachten, die beim Städtchen Regensberg plötzlich abfällt und sich unter die gegenüberstehenden Sandsteinhügel verliert. Das Juragebirg hat überall dieselbe Form, es gleicht einem steil zulaufenden Dachgiebel, und sein Grat ist oft, wie gerade einige 100 Schritte vor euch, so scharf, daß man nicht ohne Gefahr darauf hinwandeln kann. Es enthält auch, wie ihr euch überzeugt habt, eine große Menge Versteinerungen und überall, wo es immer erscheint, dieselben Arten.

Aber woher, werdet ihr fragen, kommen denn diese Gegenstände, die als Muscheln und Gehäuse von verschiedenen Wasserthieren leicht zu erkennen sind, und was ist die Ursache, daß sie in Stein verwandelt und sogar auf die Höhe eines Berges versetzt worden sind? Ehe wir euere Fragen beantworten, müssen wir euch mit der überraschenden Thatsache bekannt machen, daß die scharfsinnigsten Naturforscher durch Vergleichung dieser versteinerten Gehäuse mit allen solchen, die man jetzt im Meere und im süßen Wasser findet, ausgemittelt haben, daß alle diese Conchylien im Jura-Kalkstein von Arten herrühren, die einst das Meer bewohnten, und zweitens, daß gegenwärtig von allen diesen Arten auch nicht eine einzige ganz gleiche mehr im Meere anzutreffen ist.

So höchst sonderbar diese Behauptungen der Naturkundigen auch sind, möcht nun mancher euch antworten, so ist dennoch nicht schwer, von der Weise, wie diese Dinge hieher gekommen sein müssen, eine genügende Erklärung zu geben. Sie sind nämlich vor undenkbarer Zeit, noch ehe Europa von Menschen bewohnt war, b irgend einem gewaltigen Naturereignisse, wo das Meer über seine Ufer trat und da Land überschwemmte, hieher und bis auf die Höhe des Berges geworfen worden. — Ihr werdet aber kaum dieser Erklärung euern Beifall geben. Denn einerseits nicht nur in lockerer Erde Versteinerungen gefunden, sondern eine große festem Fels eingeschlossen gesehen und euch vergebens bemüht, sie mit euerm Taschenmesser herauszuarbeiten; anderseits sind ja die meisten so schön erhalten und besitzen noch ihre scharfen Ränder und feinen Spitzen, daß sie unmöglich so weit über das Land hingerollt worden sein können. Es bleibt also, wenn man einen Transport dieser Gehäuse nicht annehmen darf, nichts übrig als zu glauben, der Lägernberg selbst und alles Land umher sei einst vom Meere bedeckt gewesen uud die Muscheln haben sich bei ruhigem Meere in den Schlamm, welcher nach Ablauf des Wassers hart und zu Fels wurde, abgesetzt. So wahrscheinlich auch diese zweite Annahme zu sein scheint, so werdet ihr doch bei einigem Nachdenken auch gegen sie Einwendungen machen müssen. Wie ist es möglich, daß im Meere, das so oft von Stürmen bewegt wird, ein Berg mit so scharfem Rücken und jähen Wänden wie das Juragebirg, das noch überdieß aus weicher Masse bestanden haben muß, sich erhalten konnte? Ihr werdet anführen, daß, so weit ihr noch in den kleinen Nachen auf dem Zürchersee herum rudertet, nirgends wo der Boden weich war, bedeutende Unebenheiten, geschweige denn so steile Erhebungen sichtbar waren; sondern daß im Gegentheil der Grund an solchen Stellen mehrentheils ganz flach erschien. — Da in der That keine dieser Erklärungen, wie ihr selbst urtheilt, befriedigend ist, so wollen wir, da ihr die richtige kaum selbst finden würdet, euch das Räthsel lösen helfen, müssen euch aber vorerst ins Gedächtniß zurückrufen, was euch über feuerspeiende Berge und ihre Wirkungen in der Schule erzählt worden ist. Ihr habt gehört, daß die Vulkane, von denen drei jetzt noch thätige euch in Europa bekannt sind, nicht nur Asche, Steine und Lava in ganz ungeheuren Massen von Zeit zu Zeit auswerfen, sondern daß ihre Ausbrüche fast immer von heftigen Erdbeben begleitet sind, wodurch oft weite Strecken Landes erschüttert und sogar umgestaltet werden. Ihre Gewalt reicht hin, um Berge blasenförmig auszudehnen und auseinander zu sprengen. So wurde am 22. Novbr. 1819 die Küste von Chili bei einem heftigen Erdbeben in einer Länge von 50 Stunden um 3 — 4 Fuß in die Höhe gestoßen und unzweideutige Merkmale am dortigen Meeresrande beweisen, daß sie in frühern Zeiten wohl 50 Fuß über ihre ursprüngliche Lage emporgetrieben worden ist. Kein Ereigniß aber kann uns eine bessere Vorstellung von der Ausdehnung der bei Erdbeben wirksamen Kräfte geben, als dasjenige, das sich im

Jahr 1789 zu Mexiko zugetragen. Dort wurde in der Nacht vom 28. — 29. Sept. ein ebener Landstrich von 3 — 4 Quadratmeilen unter Bebungen, Flammenausbruch und Ausschleuderung feuriger Massen in Gestalt einer Blase bis zu 760 Klaftern emporgetrieben. „Als diese zersprang, stieg aus der Spalte der große Vulkan von Xorullo bis zu 1000 Fuß empor. — Ueberhaupt könnt ihr als ausgemacht ansehen, daß fast alle Berge, wenigstens alle, die ihr von diesem Standpunkte aus sehet, selbst die hohen Alpen, freilich in verschiedenen Zeiten, durch vulkanische Kräfte emporgehoben worden sind. Natürlich wurden dannzumal die ursprünglich wagrecht liegenden Schichten der Erde mehr oder weniger aus ihrer Lage gebracht, ja oft senkrecht aufgerichtet, wie ihr gerade an dem Berge, auf dem ihr steht, dessen Schichten auf beistehende Weise geneigt sind, beobachten könnt. Daß solche gewaltsame Zerstörungen

der Erdrinde in oder nahe am Meere von heftigen Bewegungen desselben begleitet waren, ist einleuchtend. Die erdigen Stoffe, mit denen die Gewässer sich mischten, verbunden mit den vulkanischen, die von unten hervordrangen, führten den Untergang aller Meerbewohner herbei und bildeten, als das Meer wieder ruhig wurde und sich zu läutern begann, einen Niederschlag, (Bodensatz) in dem die todten Geschöpfe begraben wurden. Man findet wirklich an mehrern Stellen der Erde, besonders da, wo zu jener Zeit Vulkane thätig gewesen sein mußten, deutliche Spuren, daß die Thiere, die sich dort versteinert finden, auf gewaltsame Weise umgekommen sind. Weit der größere Theil solcher Ueberreste rührt aber von Geschöpfen her, die eines natürlichen Todes gestorben sind. Der ganze Jura z. B. enthält sogar in seinem Innern Thiere, womit, noch ehe er sich empor hob, seine Masse, bis auf viele 100 Fuß Tiefe angefüllt war. Diese Erscheinung erklären die Naturforscher auf folgende Weise: Das Meer enthielt zu jener Zeit eine kalkige Substanz in sich aufgelöst, die sich an den auf dem Grunde des Wassers zerstreut umher liegenden Muscheln ansetzte, sie mit einer Kruste überzog und endlich ganz bedeckte. Ihr seht auf gleiche Weise, wie in den meisten Bächen, die vom Zürichberg herabfließen, die Steine in ihrem Bette und alle zufällig hineingeführten Gegenstände, wie Pflanzenreiser, mit einem dicken weißgelblichen Ueberzug, der beständig zunimmt, bedeckt sind. Im Meere geschah dieß vielleicht schneller, oder mag Jahrtausende gedauert haben. Kurz ihr findet im Jura eine

Menge Schichten versteinerter Muscheln übereinander, bei denen keine Spuren ihrer Bewohner mehr zu bemerken sind, und deren Inneres ebenfalls mit Kalkstein angefüllt ist. Wir könnten euch noch viel über den frühern Zustand der Erde, auf dessen Untersuchung die Naturforscher gegenwärtig den größten Fleiß verwenden, erzählen. Mit Erstaunen würdet ihr hören, wie die Erde nach dieser Zerstörung von neuem mit Pflanzen und eigenthümlichen Geschöpfen bekleidet wurde, die von den vorigen verschieden waren. Wir würden euch beweisen, daß die Geschichte der Erde viele solcher Umwälzungen zeigt, die mit Zuständen der Ruhe beständig wechselten, aus welchen dann jedesmal die Erde mit zahlreichen vollkommnern Geschlechtern ausgestattet hervorging. Da ihr aber hieher gekommen seid, die Versteinerungen des Juragebirges kennen zu lernen und zu sammeln, so wollen wir euch diese näher beschreiben, und damit ihr von den größern Geschöpfen, mit denen damals die Erde bevölkert war, euch einen Begriff machen könnt, haben wir auf dem Titelkupfer die merkwürdigsten derselben zusammengestellt.

Links erblickt ihr ein Thier, das die Naturforscher Megalosaurus heißen. Wenn irgend ein Thier riesenhaft zu nennen ist, so ist es dieses; denn es hat an Größe die größten Crocodile übertroffen, und ist einem Wallfische nahe gekommen. Es war ein Meerbewohner, konnte aber auch außer dem Wasser leben. Nach der Form der Zähne zu urtheilen, muß es ein gefräßiges und räuberisches Thier gewesen seyn.

Viel abweichender noch in Absicht auf Bildung des Körpers von den jetzigen Geschöpfen, sind die beiden großen Eidechsen mit flossenartigen Gliedmaßen, die im Meere umher schwimmen. Am meisten fällt euch das Thier mit den ungeheuren Augen, Ichthyosaurus genannt, auf. Sein Kopf, der den vierten Theil der ganzen Länge mißt, ist demjenigen eines Krokodils ähnlich; sein Rachen ist mit scharfen Zähnen versehen. Die beiden großen Augen, die von vielen kleinen Knochen umgeben sind, müssen dem Thier ein sonderbares Aussehen gegeben haben. Es athmete Luft und war genöthigt, von Zeit zu Zeit an die Oberfläche des Wassers zu kommen. Seine Bewegungswerkzeuge sind ganz denen der Schildkröten ähnlich, nur zum Schwimmen bestimmt, und es konnte sich vermittelst derselben nicht nach Art der Seekälber am Ufer hin- und herbewegen, sondern wenn es strandete, blieb es wie die Wallfische liegen und starb.

Ein wahres Ungeheuer ist das Thier mit dem Schlangenhalse, das die Naturforscher Plesiosaurus nennen. Sein Kopf ist klein, der Mund mit vielen spitzigen und gebogenen Zähnen besetzt. Seine Ruderfüße sind wie die des vorigen Thieres gebaut. In seiner Bewegung und Gestalt muß es der Schiltkröte ähnlicher gewesen sein, als irgend einem andern Thiere, wofern man sich dieselbe von ihrem Panzer entkleidet denkt. Durch die Schnelligkeit und Gewandtheit seines Angriffes mag es die in der Nähe seines außerordentlich langen Halses vorbeischwimmenden Thiere leicht erbeutet

haben. Das sonderbarste Wesen aber und dasjenige, das, wenn man es lebend erblickte, am meisten der jetzigen Schöpfung fremd erscheinen würde, ist das Thier das ihr herumfliegen seht. Es ist ebenfalls ein Reptil, aber seiner Bildung nach ein Vogel. Nach Art der Fledermäuse ist es mit einer Flughaut versehen, besitzt aber zugleich Klauen, mit denen es kletterte. Das Thier konnte also in den Lüften schweben, an Felsen sich anklammern, auf der Erde umherkriechen, auch wohl mit seinen Flughänden auf der Wasserfläche herumrudern. Sein Körper scheint mit einem Pelze bedeckt gewesen zu sein, der an mehrern Stellen federartig war. Der Bau des Rachens zeigt, daß es sich wahrscheinlich von Mollusken, vielleicht auch von kleinen Fischen genährt und die Speise ganz verschluckt hat.

Zur Rechten kriechen einige Krokodile und Schildkröten herum, an denen die damalige Welt sehr reich war und von denen ihr vielleicht einst, wenn Ihr auf einer Ferienreise Solothurn besuchet, eine Sammlung ganz vorzüglich schön erhaltener in den nahen Steinbrüchen des Jura gefundener Exemplare, mit Verwunderung betrachten werdet. Das Meer wimmelte von Fischen, krebsartigen Thieren, Würmern, besonders sehr vielen Arten von Conchylien, deren Formen außerordentlich zahlreich waren. Von Säugethieren hat man bisher nur ein einziges Geschlecht entdeckt. Ueberhaupt so lebendig es im Meere aussah, wo die gefräßigen Ungeheuer beständig Jagd auf einander machten, so öde und traurig war der Anblick des nicht sehr ausgedehnten festen Landes. Die Pflanzenwelt war auf wenige Kieferarten und einige farrenkrautähnliche Gewächse beschränkt und in Vergleichung mit der gegenwärtigen und einigen frühern Schöpfungen äußerst arm.

Jetzt aber, ihr muntern Wanderer, ist es Zeit, an den Rückzug zu denken, und wir schlagen euch den so angenehmen Weg längs der Limmat vor. Dicht am Fuße des Berges liegt das Dorf Würenlos, dessen berühmte Steinbrüche ihr im Vorbeigehen besuchen müßt. Im Heruntersteigen werdet ihr zwar viele Stücke für euere Sammlung aufheben, hier aber erstaunt ihr über die außerordentliche Menge von Conchylien, die dieses Gestein euch darbietet. Ihr seht, daß der Fels, den man zu verschiedenen Zwecken in großen Stücken bricht, keine der oben und an der Seite des Berges vorkommenden Arten in sich schließt, sondern wie dort Ammonshörner und Terebrateln so häufig waren, finden sich hier Conus- und Jakobsmuscheln in ganzen Lagern beisammen. Die Bewohner des Meeres, von dem dieses Gestein euch Ueberreste zeigt, waren nicht jene seltsamen eidechsenartigen Ungeheuer, sondern Haifische, wie man jetzt noch ähnliche sieht. Mit leichter Mühe kann man Zähne dieser Raubthiere in dem Fels auffinden, und von den Arbeitern, die sie Steinzungen heißen, um ein Trinkgeld herausmeißeln lassen. Merkt euch aber, daß diese thierischen Ueberreste einer ganz andern und viel neuern Schöpfung angehören als die Versteinerungen des Jura. Sie sind in einer Erdschichte enthalten, die zu gleicher Zeit mit dem Albis erschien,

und auf der die Kohlen von Käpfnach liegen, in denen man Theile von Palmbäumen und jenes große in einem frühern Neujahrsstück abgebildete elephantenartige Thier gefunden hat, das die Naturforscher Mastodon heißen.

Habt ihr auch in dieser Fundgrube euch mehrere interessante Gegenstände erworben und die Lage der Schichten betrachtet, so ist alles, was in diesem Theil des Cantons im Laufe eines Tages zu untersuchen war, erforscht. Wir sind mit euch für euere Bereitwilligkeit und euern Eifer zufrieden, und ihr, wir sind es versichert, wisset uns Dank für den guten Rath und die reiche Ausbeute. Im nahen Wirthshause mögt ihr noch die nöthige Erquickung euch verschaffen und dann unter fröhlichem Gespräch und Gesang den Weg nach der Heimath antreten.

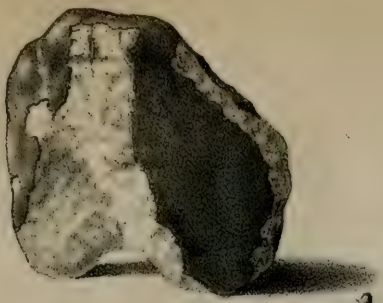
Erklärung der zweiten Kupfertafel.

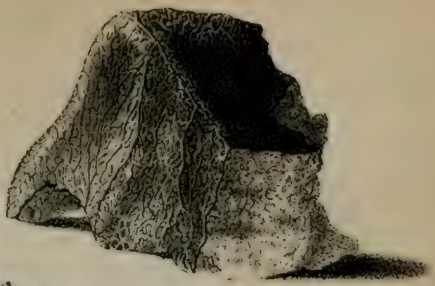
Versteinerungen vom Lägernberg.

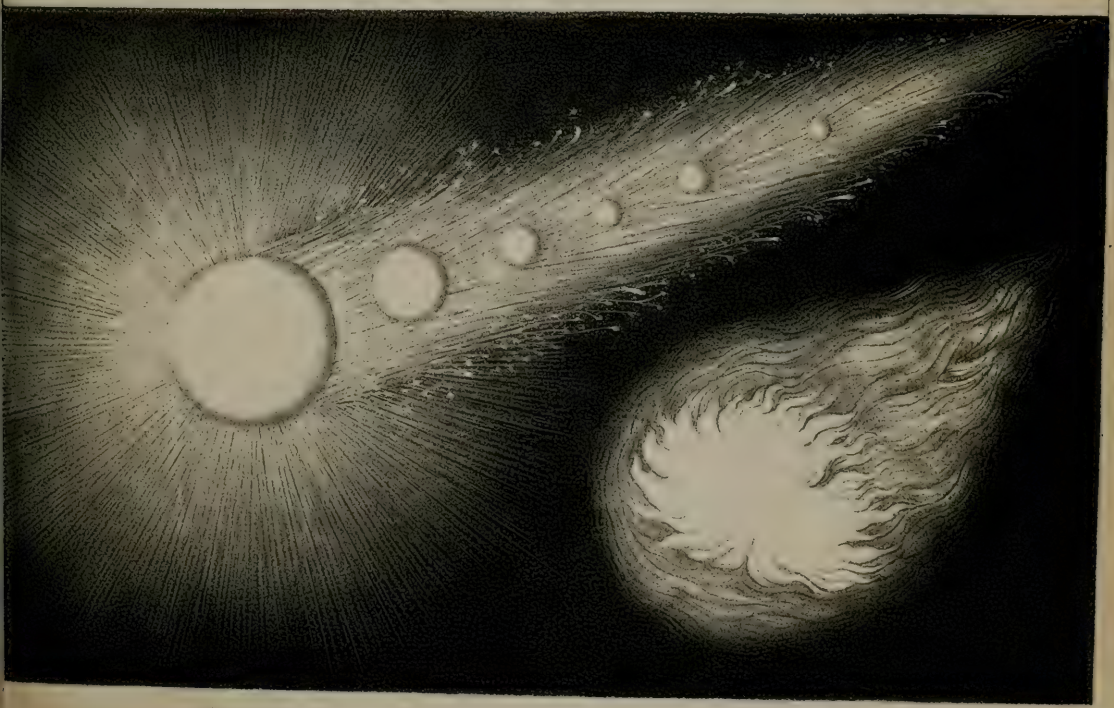
1. und 4. Seeigel (1. Spatangus 4. Echinus).
3. Stachel eines Seeigels.
2. Serpula an ein Bruchstück einer Austerschale angewachsen.
5. und 6. Terebrateln.
7. Gryphit.
8. Ammonshorn
9. Belemnit.
10. Enkrinitenstiel.
13. Durchschnitt eines Enkrinitenstiels.
12. Jakobsmuschel.
16. Seeschwamm.

Versteinerungen vom Würenloser Sandstein.

11. Haifischzahn (Stein- oder Vogelzunge).
14. Conus.
15. Herzmuschel (Cardium).







An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1838.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

XL. Stück.

Seit Menschengedenken haben in kein einzelnes Jahr sich so viele außerordentliche Naturerscheinungen zusammengedrängt und die Beobachter je nach dem Stande ihrer Bildung entweder in Schrecken oder freudiges Erstaunen gesetzt, wie in dem verflossenen. Nordlichter, ein in unsern Gegenden so seltenes Phänomen, haben uns zu wiederholten Malen durch ihren milden Schein ein herrliches Schauspiel gewährt; Feuerkugeln sind, einen gewaltigen Schweif nach sich ziehend, über unsere Berge weggeflogen, und haben durch ihr blendendes Licht die Nacht in Tag verwandelt. Zwei Male ist von ausgebreiteten Erdbeben unser Land heftig erschüttert und auch der Freund erhabener Naturscenen durch die Ungewißheit des Ausganges in Bangigkeit versetzt worden.

Der Glaube des Volkes hat alle diese Erscheinungen nicht nur in einen räthselhaften Zusammenhang gebracht und unter ihnen eine Verbindung gefunden, die bis jetzt die scharfsinnigsten Naturforscher nicht zu entdecken vermochten, sondern in jedem auch ein Vorzeichen künftiger Witterungsverhältnisse erblickt. Ohne allen Zweifel seid auch Ihr, liebe Jugend! auf diese Ereignisse aufmerksam gewesen, und habet begierig Allem zugehört, was darüber gesagt wurde. Vieles ist Euch nicht klar geworden oder unbegreiflich vorgekommen, und Ihr wünschtet nähere Auskunft zu erhalten. Wir glauben Euch deßhalb einen nicht unangenehmen Dienst zu erweisen, wenn wir in diesen Blättern Euch die Ansichten derjenigen Naturforscher mittheilen, welche seit längerer Zeit diese Erscheinungen zum Gegenstand ihrer sorgfältigsten Untersuchungen machten. Für dieses Mal müssen wir uns jedoch auf die Beschreibung einer derselben beschränken.

Wenn man in heitern Nächten den gestirnten Himmel eine Zeitlang beobachtet, so sieht man irgendwo einen kleinen hellen Punkt hervorglänzen, der mit bedeutender Geschwindigkeit sich fortbewegt und plötzlich wieder verschwindet. Man heißt diese Erscheinung Sternschnuppe, weil das gemeine Volk ehemals sonderbarer Weise der Meinung war, daß eine leuchtende Materie von den Sternen ausgeschneuzt werde, die es in der schleimigen Substanz, die man zuweilen im Herbste auf feuchten Wiesen antrifft, zu finden glaubte. Selbst die Naturlehrer haben noch im vorigen Jahrhundert über das Wesen dieses Phänomens die seltsamsten Ansichten aufgestellt. Die Einen vermutheten, die Sternschnuppen möchten unverdaute Theile von Fröschen oder Fischen sein, die hoch in der Luft von Reihern und andern Vögeln ausgespieen würden und unter phosphorischem Glanze auf die Erde herabfielen. Die Andern hielten sie für schwefliche Dünste, die schnell in der Luft herumführen, oder für eine Art Irrlichter, deren Entfernung vom Erdboden ganz unbedeutend wäre.

Die meisten dieser leuchtenden Punkte erscheinen uns wie kleine Sterne, zuweilen aber kann man an ihnen eine Scheibe erkennen, die derjenigen der Planeten Jupiter oder Venus gleichkommt. Die größern unter diesen Meteoren, von denen wir nachher ausführlicher reden werden, bezeichnet man daher mit dem Namen Feuerkugel, und wirklich haben genaue Untersuchungen dargethan, daß zwischen den einen und den andern Erscheinungen durchaus kein Unterschied vorhanden ist.

Erst in neuern Zeiten hat man über die Sternschnuppen fortgesetzte Beobachtungen angestellt, und ihre Größe, ihre Entfernung von der Erde, ihre Geschwindigkeit, ihre Bahn, die Zeit und den Ort ihres Vorkommens zu bestimmen gesucht. Was die Größe dieser Meteore betrifft, so ist es nicht leicht, dieselbe mit irgend einer Bestimmtheit anzugeben; indessen hat man berechnet, daß ihr wahrer Durchmesser etwa 80, 100 bis 120 Fuß betrage. Nicht minder schwierig ist es, die Höhe, in der diese Lichtmassen schweben, zu finden. Den zuverlässigsten Angaben zufolge bewegen sie sich in sehr verschiedenen Entfernungen von der Erde, erscheinen aber selten in einem geringern Abstande, als eine Meile, und übersteigen fast nie eine Höhe von 100 Meilen. Die meisten fallen in den Raum von sechs bis zwanzig Meilen. Die Geschwindigkeit, womit sich die Sternschnuppen bewegen, ist ebenfalls sehr verschieden. Gewöhnlich legen sie in einer Sekunde einen Weg von 4—8 Meilen zurück und besitzen also eine Schnelligkeit, die derjenigen der Himmelskörper gleich kommt. Der Weg, den sie nehmen, geht bald aufwärts, bald niederwärts; zuweilen fliegen sie auch horizontal über die Erde dahin.

Ihre Bahn ist nicht immer eine gerade Linie; man hat einige gesehen, die in einer krummen Linie zuerst der Erde sich näherten und dann wieder aufwärts fuhren; andere bewegten sich schlangenförmig. Dabei hat man, betreffend die Himmelsgegend, nach der diese Meteore hinziehen, bemerkt, daß, obgleich sie regellos nach allen Richtungen hin zu gehen scheinen, die Richtung nach Südwest vorwaltet. Die

Sternschnuppen erscheinen in allen Klimaten, unter dem Aequator sowohl als in den Polargegenden, sowohl bei Tag als bei Nacht, und zu jeder Zeit des Jahres. Man schätzt die Zahl der Sternschnuppen, die während einer Stunde erscheinen, auf acht.

Es giebt indessen Zeiten, wo sie häufiger, als gewöhnlich, ja in ganzen Schwärmen auf ein Mal vorkommen. So beobachtete man in der Nacht vom 6. auf den 7. December 1798 auf einem Raume, der nicht den fünften Theil des Himmels betrug, in jeder Stunde über 100 Sternschnuppen, und berechnete, daß damals über 2000 über dem Horizonte sichtbar gewesen sein mochten. Eine der merkwürdigsten Erscheinungen dieser Art war diejenige, welche der berühmte Naturforscher Humboldt am 12. November 1799 in Südamerika wahrnahm. Früh Morgens vor Sonnenaufgang stiegen während vier Stunden Tausende von Sternschnuppen und kleinen Feuerkugeln über der merikanischen Küste empor. Da alle einen langen Lichtstreif, dessen Glanz eine Zeit lang fortdauerte, hinter sich zurück ließen, so schien der Himmel gleichsam zu brennen. Dieses merkwürdige Phänomen wurde zu derselben Zeit auch in Nordamerika und in vielen Gegenden von Europa gesehen.

In Grönland scheinen damals diese Meteore der Erde am nächsten gekommen zu sein, und leuchteten dort mit einem Glanze, der die Nacht in Tag verwandelte. Eine fast eben so große Zahl von Sternschnuppen wurde am 13. November 1833 in vielen Gegenden der Vereinigten Staaten beobachtet. Auch seither hat man an verschiedenen Orten in Europa eine außerordentliche Menge dieser Meteore gesehen.

Wenn die Sternschnuppen in die Nähe der Erde kommen, in welchem Falle sie den Namen Feuerkugeln erhalten, so erscheinen sie, gleich derjenigen, die am Morgen des 5. Januars 1837 sich über Süddeutschland und die Schweiz hinbewegte, oft von der Größe des Vollmondes und einem Glanze, der denjenigen dieses Himmelskörpers weit übertrifft. Während ihres Fortganges brechen Funken und Rauch aus ihnen hervor, und sie ziehen einen langen, feurigen Schweif nach sich. Zuweilen erlöschen sie ohne Geräusch; meistentheils aber zerplatzen sie mit einem heftigen Getöse, wobei Häuser wie durch ein Erdbeben erschüttert werden und Thüren und Fenster aufspringen. Die einzelnen Stücke der zersprungenen Kugel fallen dann entweder auf die Erde herab, oder fahren, bis sie ebenfalls zerspringen, eine Zeit lang durch die Lüfte dahin.

Obgleich uns schon das Alterthum Erzählungen von Steinregen überliefert hat, so ist es doch erst seit Anfang dieses Jahrhunderts als erwiesen betrachtet worden, daß von Zeit zu Zeit feste Massen vom Himmel herabfallen. Dr. Chladni, der durch mehrere interessante Entdeckungen in der Physik berühmt geworden ist, hat sich dadurch ein großes Verdienst erworben, daß er in einer im Jahr 1794 herausgegebenen Schrift die Aufmerksamkeit der Naturforscher wieder auf diesen Gegenstand hinlenkte und das Vorkommen von Steinfällen als unumstößliche Wahrheit darthat.

Gewöhnlich findet man die Bruchstücke der zerplatzten Kugel, Aerolithen,

Meteorsteine genannt, über ein großes Stück Land zerstreut und, in Folge der Höhe, aus der sie herabfielen, tief in die Erde eingesenkt. Sie sind bei ihrer Ankunft gewöhnlich sehr heiß, meistens glühend und verbreiten anfangs einen starken Schwefelgeruch. Aeußerlich sind sie einander dadurch ähnlich, daß sie mit einer dünnen schwarzen Rinde überzogen sind, die bald mehr, bald weniger glänzend ist und durch Fluß im Feuer entstanden zu sein scheint. Auch in Absicht auf innere Beschaffenheit zeigt sich eine gewisse Uebereinstimmung, und zudem eine Aehnlichkeit mit manchen der auf unserer Erde vorkommenden vulkanischen Produkten, von denen sie sich jedoch ziemlich leicht unterscheiden lassen. Sie haben alle eine graulichte Farbe und erscheinen als ein Gemenge verschiedener Erdarten, in welchen metallische Körner eingesprengt sind. Die chemische Zerlegung hat gezeigt, daß sie ihren Hauptbestandtheilen nach aus Eisen, Kieselerde und Talkerde bestehen; aber außer diesen Stoffen noch Kalk, Thonerde, Schwefel und mehrere andere enthalten. Obgleich man die Meteorsteine meist nur in kleinen Stücken auffindet, so hat es doch solche gegeben, die ein sehr bedeutendes Gewicht besaßen; so wog unter den früher entdeckten der zu Ensisheim im Elsaß im Jahr 1492 niedergefallene und jetzt noch in der dortigen Kirche aufbewahrte Stein ursprünglich 270 Pfund. Im Jahr 1807 fiel in Connecticut eine Meteormasse herab, die 225 Pfund wog und, nach ihrer Gestalt zu schließen, doch nur einen unbedeutenden Theil der ganzen Kugel gebildet haben konnte. 1821 fiel bei Juvenas in Frankreich ein Stein von 220 Pfund nieder.

Von dem Augenblicke an, da sich die Naturforscher überzeugt hatten, daß wirklich zuweilen Steine aus der Luft herabfallen, fingen sie ernstlich an darüber nachzudenken, wo etwa diese Steine entsprungen sein möchten, und stellten hierüber hauptsächlich dreierlei verschiedene Meinungen auf. Da die Steine aus der Luft herabfallen, so lag es am nächsten, ihren Ursprung in dieser zu suchen und anzunehmen, daß sie aus den in der Atmosphäre enthaltenen Bestandtheilen gebildet seien. Bei genauer Untersuchung des Regenwassers hat es sich in der That gezeigt, daß ihm oft verschiedenartige, fremde Stoffe beigemischt sind, die sich von der Erde verflüchtigt hatten und durch die Regentropfen wieder herabgebracht wurden. Man nahm also an, es sei in der Luft eine bedeutende Quantität von Bestandtheilen der Meteorsteine vorhanden und diese treten unter gewissen Umständen durch irgend einen uns unbekannten chemischen Prozeß zusammen und vereinigen sich. Diese Ansicht läßt aber eine Menge Schwierigkeiten unerklärt. Denn erstens hat man einige der Hauptbestandtheile, wie Eisen und Kieselerde, nie im Regenwasser angetroffen, und es läßt sich nicht gedenken, daß diese Stoffe überhaupt sich verflüchtigen und in der Luft schwebend erhalten können. Ferner kommen die Erscheinungen in einer Höhe vor, wohin bei der außerordentlichen Dünne der Luft unmöglich solche Theile sich erheben, oder in so großer Menge, als für die Bildung einer großen festen Masse erforderlich ist, vorhanden sein können; zudem läßt diese Ansicht die

Bewegung dieser Meteore, ihr Fortschießen durch die Luft aufwärts und abwärts völlig unerörtert.

Auch die Vermuthung, daß sie von Vulkanen auf unserer Erde ausgeworfen würden, bewährte sich nicht, sowohl wegen der großen Entfernung der Orte des Falles von Vulkanen, als wegen der Verschiedenartigkeit der gewöhnlichen vulkanischen Produkte und der Meteorsteine. Man gab also diese Ansicht als unstatthaft auf, und nahm, wie schon im Alterthum behauptet wurde, an, daß diese Steine von einem andern Weltkörper ausgeworfen würden.

Der Mond steht uns unter allen Weltkörpern am nächsten, und ist der beständige Begleiter der Erde. Da er in verschiedenen Beziehungen unserer Erde gleicht, so ist er vielleicht auch in seiner natürlichen Beschaffenheit nicht sehr von ihr verschieden, und es können die nämlichen Stoffe, aus denen die Erde besteht, sich auch auf ihm finden. Die uns zugewandte Seite desselben (er kehrt uns nämlich, wie bekannt, immer dieselbe zu) ist, wie man vermittelst Fernröhren sich überzeugen kann, voller Höhen und Berge, unter denen auch vulkanische zu sein scheinen. Man bemerkt nämlich auf ihnen Vertiefungen, die den Kratern unserer feuerspeienden Berge ganz ähnlich und von außerordentlicher Größe sind. Mit guten Fernröhren kann man sogar in dieselben hineinsehen und unterscheiden, daß die eine Hälfte der Innenseite beleuchtet und die andere beschattet ist, während der Rand glänzend hervorsteht. Wenn aber die Kraft, womit die Vulkane des Mondes Steine auswerfen, eben so groß ist, wie diejenige der unsrigen, so müssen die vom Monde ausgeschleuderten Gegenstände sich viel weiter von ihm entfernen, als die Auswürflinge unserer Vulkane von der Erde. Denn erstens hat der Mond, nach dem Zeugnisse der Astronomen, entweder gar keinen Luftkreis, oder, wenn er wirklich von einer Art Atmosphäre umgeben ist, so ist sie von außerordentlicher Feinheit und einer verhältnißmäßig viel geringern Höhe als die unserer Erde. Die Vulkane des Mondes werfen also ihre Produkte in den luftleeren Raum, wo ihnen kein Hinderniß, wie auf unserer Erde die Luft, entgegensteht und sie zum Stillstehen zwingt.

Ferner ist die Schwerkraft auf dem Monde viel geringer, als auf unserer Erde, und zudem die Grenzlinie der Anziehung zwischen Mond und Erde sehr nahe an jenem. Man hat daher berechnet, daß die Kraft der Mondvulkane nicht übermäßig groß sein müßte, um einen Stein so weit zu werfen, daß er, anstatt nach dem Monde zurückzukehren, auf unsere Erde herabfiele. Würde ein Stein von den Mondvulkanen in der ersten Sekunde 8000 Fuß weit fortgetrieben, so würde sich dieser Fall wirklich ereignen. Eine Kanonenkugel fliegt schon mit der Geschwindigkeit von 2000 Fuß in der ersten Sekunde, und eine vierfach so große Kraft läßt sich von den ungeheuren Mondvulkanen unter den angegebenen Verhältnissen sehr wohl erwarten. Diese Erklärung wird noch dadurch bestätigt, daß die herunter gefallenen

Massen unter sich in Ansehung ihrer Bildung und Bestandtheile ganz ähnlich sind, mithin auf denselben Ursprung hinweisen.

Obgleich also, gegen die Möglichkeit, daß ein von einem Mondvulkane ausgeworfener Gegenstand auf unsere Erde gelange, nichts einzuwenden ist, so ist es doch nicht wahrscheinlich, daß die Feuerkugeln diesen Ursprung haben. Seitdem man die Geschwindigkeit kennt, mit der diese Massen in unsere Atmosphäre eintreten, ist durch Rechnung dargethan worden, daß die Meteorsteine, anstatt mit der früher angegebenen Schnelligkeit von 8000 Fuß in der Sekunde, mit einer ursprünglichen Geschwindigkeit von 110,000 Fuß vom Monde ausgeschleudert werden müßten, was die Astronomen für durchaus unmöglich halten.

Schon der früher erwähnte Naturforscher Chladni hat die Ansicht aufgestellt, daß sie im Weltraum herumziehende Massen, vielleicht auch Trümmer eines zerstörten Himmelskörpers sein möchten, welche in zahlloser Menge den Planeten und Kometen gleich um die Sonne laufen, und nur dann uns sichtbar werden, wenn sie in unsern Dunstkreis eindringen und darin erglühen.

Durch eine Menge von Erfahrungen ist wirklich das Dasein solcher im Weltraum sich bewegender Massen fast außer Zweifel gesetzt. Auch das Zerspringen eines Weltkörpers ist nicht nur möglich, sondern nach der Ansicht ausgezeichneter Astronomen ist es sogar wahrscheinlich, daß ein solches Ereigniß in unserm Sonnensystem ein Mal Statt gefunden habe, und zwar an einem zwischen Mars und Jupiter vorhanden gewesenen Planeten, von dem allem Ansehen nach die vier kleinern Planeten Ceres, Pallas, Juno und Vesta Bruchstücke sind. Von solchen kleinen, im Weltraume herum irrenden Bruchstücken werden, wie man vermuthet, zuweilen einige durch die Erde angezogen und fallen auf sie herab; der größte Theil aber setzt, nachdem er die Atmosphäre der Erde durchflogen hat, wieder, wie zuvor, seinen Weg um die Sonne fort.

Wenn nun diese Massen bei ihrem Falle gegen die Erde auf den Luftkreis derselben treffen, so finden sie, wie ein Stein, den wir mit großer Gewalt gegen das Wasser werfen, einen Widerstand, welcher Ursache der Bogensprünge ist, die man häufig bei diesen Meteoren bemerkt. Meistentheils prallen sie vom Luftkreise wieder ab und gehen abermals in den Weltraum hinaus; treten sie jedoch in den erstern ein, so verursacht die außerordentliche Schnelligkeit ihrer Bewegung eine bedeutende Zusammendrückung der Luft, wodurch sie selbst zum Glühen, ja sogar zum Schmelzen gebracht werden. Zu gleicher Zeit entwickeln sich durch diese außerordentliche Hitze im Innern der Kugel Dämpfe, welche die äußere zähe Hülle nicht zurückhalten kann, und die Kugel zerplatzt unter heftigem Getöse, wobei, unter Hervortreten von Rauch und Dampf, die einzelnen Stücke der Kugel zu Boden fallen.

So viel im Allgemeinen über diese Erscheinung, die zu den prachtvollsten und interessantesten gehört, die wir wahrnehmen können. Es ist nicht zu läugnen, daß

sich auch bei der letzten Ansicht, der die Mehrzahl der ausgezeichnetsten Physiker huldigen, nicht jeder das Phänomen begleitende Umstand ganz genügend erklären läßt. Sie gewinnt indessen durch die genauern Beobachtungen, die jetzt über diese Meteore angestellt werden, von Tag zu Tag an Wahrscheinlichkeit, und darf daher, nach dem gegenwärtigen Grade unserer Kenntniß einer so merkwürdigen Erscheinung, als die beste empfohlen werden.

Erklärung der Kupfertafel.

Figur 1. ist die Abbildung eines Stückes von einem den 26. April 1803 zu l'Aigle in der Normandie gefallenen Steine, welcher unter die größten gehört, von denen sich in der Geschichte Nachricht findet. Der berühmte Naturforscher Biot, welcher die Sache an Ort und Stelle selbst untersuchte, theilte darüber folgenden Bericht mit: Der Himmel war, einige unbedeutende Wölkchen ausgenommen, an jenem Tage völlig heiter. Nachmittag gegen 1 Uhr sah man eine Feuerkugel, die sich schnell von S.O. nach N.W. bewegte. Einige Augenblicke darauf hörte man in einem Bezirk von mehr als dreißig französischen Meilen Durchmesser eine heftige, 5—6 Minuten dauernde Explosion, die 3—4 Kanonenschüssen und darauf folgendem Kleingewehrfeuer ähnlich gefunden ward. Das Meteor, welches ein so schreckliches Getöse verursachte, erschien wegen der Verdeckung durch den ausbrechenden Rauch und Dampf, nicht als eine Feuerkugel, sondern als eine Dunstmasse. In der ganzen Gegend, über welche dasselbe schwebte, hörte man ein Zischen, wie von Steinen, die mit der Schleuder geworfen werden. Es fielen nach und nach (denn das Meteor zerplatzte nicht in einem Augenblicke) ungefähr 2000 Meteorsteine nieder, von denen der größte 17½ Pfund wog. Die Rinde derselben ist schwarz und nicht so glänzend, wie bei den Fig. 2. abgebildeten. Die Hauptsubstanz des Innern ist weißlich grau; bei den einen bemerkt man Körner von gediegenem Eisen mit metallischem Glanz, bei den andern dunkelbraune Flecken von Eisenrost. Die chemische Untersuchung zeigte, daß er aus Kieselerde, Eisenoxyd, Magnesia, Nickel und Schwefel bestand.

Figur 2. stellt ein auf der Stadtbibliothek aufbewahrtes Stück eines den 22. May 1808 Morgens zwischen 4½ und 6 Uhr zu Stannern in Mähren gefallenen Meteorsteines vor. Mehrere Augenzeugen gaben über dieses Ereigniß folgenden Bericht: Bei heiterem Himmel und plötzlich eingetretenem Nebel, der wahrscheinlich nichts anders als der Dampf des Meteors gewesen ist, hörte man einen heftigen Knall, nach diesem mehrere schwächere Schläge und sodann ein starkes Rollen, Brausen und Pfeifen, welches ungefähr 8 Minuten anhielt; eine heftige Lufterschütterung erfolgte und es fiel eine Menge Steine nieder. Der unterdessen entstandene Nebel dauerte 4 Stunden lang. Die Feuerkugel sah man zu Triesch, eine

Meile westlich von Stannern, von der Größe des Mondes, funkensprühend, mit einem kettenartigen Schweife. Ihre Richtung schien von N.O. nach S.W. zu gehen. Nach dem Zerplatzen des Meteores schlugen mehrere herabfallende Stücke desselben 20—24″ tief in die Erde. Diese Meteorsteine sind in ihrem Innern sehr feinkörnig und von einem sandsteinartigen Ansehen. An manchen Stellen zeigen sich metallisch glänzende Theile.

Wird ein Stück ins Wasser gelegt, so saugt es dasselbe begierig ein und stößt Luftbläschen aus. Die Rinde ist kohlschwarz, sieht nicht metallisch, sondern pechartig aus, ist sehr uneben, voll ästiger und strahliger Adern und Erhabenheiten. Daß sie anfangs weich und klebrig gewesen ist, sieht man daraus, daß die Steine beim ersten Anfassen die Hand schwarz färbten und die Schwärze an den Fingern wie Wagenschmiere klebte. Ihre Hauptbestandtheile sind Kieselerde, Kalkerde, Thonerde, Eisenoxyd.

Figur 3. stellt ein Stück des sogenannten Pallasschen Eisens vor. Man hat nämlich in verschiedenen Gegenden der Erde Massen von gediegenem Eisen gefunden, von denen es zwar nicht historisch erwiesen ist, daß sie aus der Luft herabgefallen seien, die aber nach dem Dafürhalten vieler Naturforscher wahrscheinlich diesen Ursprung haben. — Eine der bekanntesten derselben ist diejenige, welche Pallas im Jahr 1771 in Sibirien kennen lernte, und welche die Tartaren als ein vom Himmel gefallenes Heiligthum ansahen. Sie wog 1400 Pfund. Im Saroſſer Comitate in Ungarn wurde 1814 eine solche Eisenmasse gefunden, die 194 Pfund wog. Der sogenannte verwünschte Burggraf von Elbogen war ein Meteorstein, der ein Gewicht von fast 200 Pfund hatte. Eine Masse, die man am Vorgebirg der guten Hoffnung entdeckte, war etwa 300 Pfund schwer. Sehr große Stücke von Meteoreisen kommen auch am Senegal vor, wo sie durch die Neger verarbeitet werden. In Mexiko sind ebenfalls bedeutende Massen gefunden worden, von denen eine vielleicht 20 Zentner wog; ebenso bei Otumpa in Süd-Amerika, in Brasilien, bei Neu-Orleans, an der Baffins-Bay u. s. w. Bei diesen Massen findet man gewöhnlich das Eisen voller Höhlungen, in denen sich mehr oder weniger vollkommene Krystalle einer Steinart, Olivin genannt, befinden.

Figur 4 und 5. stellt die den 23. Juli 1762 Abends 10 Uhr in Sachsen und in Brandenburg beobachtete Feuerkugel vor, von welcher Silberschlag viele gesammelte Nachrichten nebst Berechnungen der Bahn weitläufig mitgetheilt hat. Sie ward zuerst senkrecht über der Gegend zwischen Leipzig und Zeitz in Gestalt eines kleinen Sternes sichtbar, nahm an Größe zu und erschien anfangs wie ein zackiger brennender Klumpen, nachher aber mehr kugelförmig mit einem Schweife, in welchem sich mehrere kleinere Kugeln bildeten; sie ging von S.S.W. nach N.N.O. über Wittenberg und Potsdam und zersprang etliche Meilen hinter letzter Stadt, mit einem furchtbaren Knall und darauf folgendem schrecklichen Getöse; sie soll auch während des Laufes gezischt haben. Das Licht war sehr weiß und dem Blitze ähnlich; späterhin ward es roth und erleuchtete einen Umfang von wenigstens 60 deutschen Meilen. Ueber Potsdam drehte sie sich um ihre Achse, ehe sie zerplatzte. Das Krachen hat man 20 deutsche Meilen weit gehört.

F. Hegi fec.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1839.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

F. Keller
Kreis

XLI. Stück.

Die meisten Blätter, welche die naturforschende Gesellschaft bis jetzt herausgegeben hat, sind der Naturgeschichte gewidmet und enthalten Beschreibungen europäischer Säugethiere Vögel, Insecten u. s. w. Das vorliegende Heft soll eine Reihe von Mittheilungen über physikalische Erscheinungen eröffnen, die den Alpen oder doch den Gebirgsländern eigenthümlich und bisher weniger beachtet worden sind. Zu dieser Wahl veranlaßte uns theils die Bemerkung, daß bei uns seit einigen Jahren Bergreisen, so wie sie es verdienen, allen andern Erholungsmitteln vorgezogen werden, theils die Überzeugung, daß dem wißbegierigen Menschen die Erforschung seines Vaterlandes, besonders, wenn es, wie die Schweiz, eine so große Menge interessanter Erscheinungen darbietet, am nächsten liege und am meisten Genuß verschaffe.

Die Erscheinung, die wir erläutern und der Aufmerksamkeit der Reisenden empfehlen möchten, zeigt sich im ebenen, auch im hügeligen Lande nicht, ist aber im Hochgebirge so häufig, daß wohl kaum ein Thal in den Alpen zu finden ist, wo sie nicht in mehr oder weniger auffallendem Grade vorkommt. In der Schweiz ist sie fast überall unter dem Namen der Wetterlöcher oder Windhöhlen bekannt.

Jeder Freund erhabener Naturscenen kennt jene Terrasse, die etwa 600 Fuß über dem Vierwaldstättersee am Nordabhange des Niederbauenstockes liegt, auf der sich ein kleiner See, das Schloß Beroldingen und das Dörfchen Seelisberg befinden.

Steigt man von der Kirche dieses Dörfchens, um nach der Kapelle Maria Sonnenberg zu gehen, zum Hohlwege „Thor" genannt hinan, so entdeckt man unten an der Felswand mehrere aus dem Tannenwald hervorblickende Steinhüttchen, welche die Hirten Milchhäuschen nennen, da sie in ihnen während des ganzen Jahres ihre vorräthige Milch

und andere Nahrungsmittel aufbewahren. Erkundigt man sich dann, warum diese kleinen Speicher von den Wohnhäusern entfernt an den Bergabhang hingebaut seien, so erfährt man, daß an dieser Stelle während des Sommers ein eiskalter Wind aus dem Boden hervordringe, der das Hüttchen ganz kühl erhalte, und Milch und Fleisch während eines Monats und Kirschen ein ganzes Jahr lang vor Sauerwerden und Fäulniß schütze. Wer Neugierde bemerken läßt, wird von den gefälligen Leuten etwas weiter in den Hohlweg hinauf geführt, wo zur rechten Seite hart an dem mit großen Steinen gepflasterten Sträßchen aus den Spalten der moosbedeckten Felstrümmer derselbe kalte Luftstrom heraustritt. Ein Thermometer, das im nahen Pfarrhause zu finden ist, sinkt, in eine dieser Spalten geschoben, wenn die äußere Luft 18 — 20° R. warm ist, zu 4 — 6° hinab und giebt mithin einen Unterschied von 14° an. Am meisten aber überrascht wird der Reisende, wenn er beim Eintritt in die Milchhüttchen, wobei übrigens wegen der darin herrschenden Kälte die größte Behutsamkeit erforderlich ist, an der dem Berge zugekehrten Seite, wo der Wind herausfährt, mitten im Sommer ein großes Stück Eis angelagert sieht. Auf die Frage, ob der Luftzug in den verschiedenen Tags- und Jahreszeiten Veränderungen erleide, erhält man von den Besitzern der Hüttchen die bezeichnende Antwort: „Im Sommer beim besten Schon (trockenes Wetter) ist der Blas der stärkst, im Winter ist es lange Zeit warm im Hüttchen, und man spürt keinen Blas; der Gletsch (die Eismasse) entsteht im Lanzig." Dem Umstande, daß der Luftzug beim schönen Wetter stärker, beim regnerischen schwächer weht, verdanken die Windhölen den Namen Wetterlöcher und den Ruf untrüglicher Witterungsanzeiger. Sie sind indeß, wie wir nachher sehen werden, gleich vielen Wettergläsern, nicht als Barometer, sondern eher als Thermometer und Hygrometer zu betrachten.

Zum Beweise, wie häufig diese Erscheinung in unserer Nähe vorkommt, wollen wir einige Örter aufzählen, wo sich Windlöcher, mit und ohne Hüttchen, befinden. Am Fuße der Felswand oberhalb Seelisberg, die sich gleichlaufend mit dem Vierwaldstättersee nach Westen zieht, giebt es unzählige kleine Windhöhlen und 11 jener Gemeinde zugehörige Milchhäuser.

Ferner am Nordabhange des Niederbauens, unmittelbar am Ufer des Seelisbergersees, wo mehrere Hüttchen stehen.

Auf der Alpe Emmeten, wo 10 Milchkeller errichtet sind, und am dürren (ausgetrockneten) See.

Im kleinen Isenthal: unter der Fluh und an der entgegengesetzten Seite des Thales; in der Musenalp; am Eingang des Kleinthals im Mättli; bei den Häusern in der Halde; hinter der Sägemühle; im Gärtli; im Groß Isenthal in der Schloffe; im Schattenberg; auf der Alpe Wilderbutz am großen Schlieren, über dem Holzwuchs. Im Schächenthal in großer Menge. Hier heißen die Milchhüttchen Nidleren.

In Ob- und Nidwalden sind sie sehr zahlreich.

Auf der Blummatt am nordwestlichen Abhang des Stanzerberges sind Windhöhlen

mit Eiskellern; andre zu Hergiswyl, am Fuß des Pilatus, nebst 10 Milchhäusern. Am linken Ufer des Wallenstatterſees bei Quarten. Bei Seerüti am Klönthalerſee u. ſ. w.

An allen dieſen Orten trifft man die Windlöcher, wie wir uns im verfloſſenen Sommer überzeugt haben, am Fuß einer mehr oder weniger hohen Schutthalde an, die ſich meiſtens an eine ſteile Felswand anlehnt und von deren Verwitterung herrührt. Das Geſtein hat in dieſer Beziehung keinen Einfluß, ſie finden ſich an den Granit-, Kalk- und Nagelfluhbergen. Man erkennt die Stellen, wo ſich Windlöcher befinden, leicht an dem ſparſamen Pflanzenwuchſe; der Boden iſt um die Mündung herum meiſtens mit Moos bekleidet, das ein ſchwärzliches Ausſehen hat und nur leicht aufliegt. Wenn auch die Luftquellen nicht wie die Waſſerquellen durch eine eigenthümliche Vegetation bezeichnet ſind, ſo verräth doch alles, was da wächst, die große Kälte des Bodens. In der Höhe dienen die Windlöcher nicht ſelten den Murmelthieren zum Eingang in ihren Bau. — Die Milchhäuschen werden dann mit der Rückſeite in die Felstrümmer hineingebaut, ſo daß aus dem Bergabhang ſelbſt oder aus den Zwiſchenräumen der vor ſie geſtellten, mörtelloſen Mauer die kalte Luft in das Innere tritt.

Die Temperatur war an den meiſten Orten im July nicht über 9 und nicht unter 3 Grad. Wo man aber das Thermometer in eine Felsſpalte einſenken konnte, ergab ſich, wohl in Folge von Eis, das zwiſchen den Steinen verborgen liegt, eine Temperatur von $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ ° R.

So häufig und ſo intereſſant auch dieſe Erſcheinung iſt, ſo hat doch vor Sauſſüre, dem großen Phyſiker von Genf, kein Naturforſcher dieſelbe einer genauern Unterſuchung gewürdigt. Cyſat, der Beſchreiber des Vierwaldſtätterſees, hat zuerſt auf dieſelbe aufmerkſam gemacht; Scheuchzer kannte mehrere Windhöhlen dies- und jenſeits der Alpen und maß ihre Temperatur, verſuchte aber nicht, den Grund der Erſcheinung anzugeben.

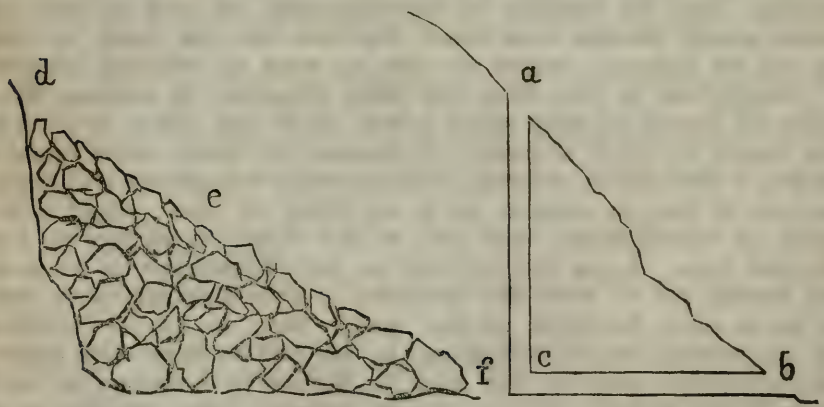
Sauſſüre hatte auf ſeinen Reiſen nach Italien Gelegenheit, die berühmten Windgrotten und Gewölbe am Monte testaceo zu Rom, auf der Inſel Iſchia, am Hügel bei San Marino, bei Ceſi im Kirchenſtaat, bei Chiavenna, bei Caprino unweit Lugano zu beſuchen, in denen allen eine winterliche, durch einen Luftzug hervorgebrachte Kälte herrſcht, und freute ſich dann, zu vernehmen, daß es auch dieſſeits der Alpen, nämlich zu Hergiswyl, am Vierwaldſtätterſee, Keller gebe, die ihrer Natur nach mit jenen die gröſte Ähnlichkeit hätten. Er ging Ende Juli 1783 hin, ſtellte Beobachtungen an und machte ſeine Anſichten über die Natur dieſer Erſcheinung in ſeinen Alpenreiſen bekannt. Seither hat ein anderer Naturforſcher von Genf, Profeſſor Pictet, die Eis- und Windhöhlen des Jura unterſucht und ſeine Beobachtungen im Jahr 1822 der ſchweizeriſchen naturforſchenden Geſellſchaft vorgeleſen. Wir wollen die Reſultate der Forſchungen der beiden Genfer Phyſiker mittheilen, halten es aber für zweckmäßig, vorher eine Thatſache in Erinnerung zu bringen, die in neuerer Zeit ausgemittelt worden iſt.

Die Oberfläche der Erde iſt, ſo wie die auf ihr ruhende Luftſchichte, wegen der Einwirkung der Sonnenſtrahlen einem täglichen und jährlichen Temperaturwechſel unterwor-

fen. In einer gewissen Tiefe aber, die zu etwa 60 Fuß bestimmt worden ist, und wohin weder das Sonnenlicht seinen Einfluß erstreckt, noch das Regen- und Schneewasser dringt, herrscht Jahr aus Jahr ein ganz dieselbe Temperatur, die der sogenannten mittlern des Ortes entspricht, d. i. ungefähr derjenigen, die zwischen der höchsten Kälte und der höchsten Wärme, welche die Luft an einem gegebenen Orte zeigt, in der Mitte liegt. Unterhalb dieser Schichte nimmt die Temperatur der Erde nach dem Innern zu. Die mittlere Temperatur nun, die auch die aus einer bedeutenden Tiefe hervortretenden Quellen zeigen, ist natürlich nach der geographischen Lage und der Höhe der Orte verschieden, und nördliche oder hochgelegene Gegenden haben eine tiefere mittlere Temperatur, als südliche oder tiefgelegene. So beträgt die mittlere Temperatur von Zürich ungefähr 7° R., und die stärkern Quellen, sowohl der großen als der kleinen Stadt, besitzen da, wo sie zu Tage kommen, genau diese Temperatur. Auf dem Gottshardshospiz ist sie fast einen Grad unter Null, zu Mailand $10\frac{1}{2}$°, zu Petersburg weniger als 4°. Eine Quelle zunächst den Windhöhlen zu Seelisberg zeigte 7° R.

Nach dieser Vorbemerkung wenden wir uns zur Erklärung der Windhöhlen.

Es ist bekannt, daß, wenn im Minenbau am Abhang eines Berges ein senkrechtes Loch (Schacht) zu einer beliebigen Tiefe abgesenkt ac und unten mit einem horizontal zu Tage führenden (einem Stollen) cb in Verbindung gesetzt wird, in diesem Rohr, das einen Winkel im Innern des Berges bildet, ein beständiger Luftzug bemerkt wird. Nehmen wir



nämlich an, daß im Berge die Temperatur das ganze Jahr sich gleich bleibe, oder mit andern Worten, die mittlere Temperatur daselbst herrschend sei, so kühlt sich während der warmen Jahreszeit die im Rohr befindliche Luft an der dannzumal kältern Erde ab,

wird dadurch schwerer als die äußere warme Luft und fällt unten zur Mündung des Rohres heraus. Andere Luft tritt natürlich an ihre Stelle. Diese erkältet sich bald nach ihrem Eintritte ins Rohr ebenfalls, fällt, während sie durch neue ersetzt wird, auch heraus, und es dauert das Heruntersinken der Luftsäule, mithin der Luftzug, so lange fort, als die Wärme der äußeren Luft die Wärme der unterirdischen übersteigt. Umgekehrt verhält es sich im Winter, wo die äußere Luft kälter ist als die Wände des Rohres. Während dieser Zeit wird die eingeschlossene Luft eine höhere Temperatur besitzen, als die äußere, und wie in einem erwärmten Schornstein aufwärts steigen, so daß eine Bewegung in entgegengesetzter Richtung entsteht. Bei der untern Oeffnung ist jetzt ein Einströmen bemerkbar. Ruhe kann nur dann Statt finden, wann die Temperatur außerhalb und innerhalb dieselbe ist, was im Frühling und Herbst eintreten muß. Am stärksten wird die Strömung aufwärts und abwärts Statt finden, wenn der Unterschied der Temperatur und des Gewichtes der innern und äußern Luft am bedeutendsten ist.

In Uebereinstimmung mit der im Bergbau beobachteten Erscheinung zeigt sich auch wirklich das Verhalten des Luftzuges im Windloche. Die Besitzer der Milchhüttchen versichern, daß in den heißesten Tagen des Sommers der Wind als herausströmend und in den kältesten des Winters als einströmend am fühlbarsten sei. Am Anfang und Ende des Winters sei keine Bewegung bemerkbar. Im Frühling, wenn der Boden „aber" (schneefrei) werde, zeige sich anfangs vor der Mündung des Windloches ein lichtgrauer Nebel, und man könne sich durch das Hineinhalten der nassen Hand von dem Herausströmen der Luft überzeugen.

Ganz entsprechend der Voraussetzung eines senkrechten Durchganges ist auch die Beschaffenheit des Gebirges an den Stellen, wo die Windhöhlen vorkommen. Wir haben schon bemerkt, daß die Luftzüge in sehr zerklüftetem oder vielmehr in lose übereinander liegendem Gestein, das sich an eine steile Felswand anlehnt, wahrgenommen werden. Es versteht sich, daß wir nicht an ein schachtähnliches Rohr in dieser Schutthalde denken: wir stellen uns vielmehr vor, es bestehen zwischen den Felsblöcken eine unzählige Menge von leeren Räumen, desgleichen eine große Zahl kleiner Verbindungskanäle, die alle zusammen den Gang bilden, der das Entstehen der Erscheinung bedingt. Oben, wo die Schutthalde sich an die Fluh anlagert, bei d ist, wie leicht zu begreifen, an einen luftdichten Schluß nicht zu denken. Den Grund aber, weßhalb in der Mitte (bei e) keine Seitenöffnung, hingegen unten an der Schutthalde bei f wieder ein Kanal vorhanden ist, glauben wir in der Bildung dieser Schutthalden zu finden, indem bei der anfänglichen Verwitterung der Felswand zuerst eine Menge Blöcke sich am Fuß derselben ausbreiten, auf welche dann, wie die Zeichnung darstellt, die nachkommenden Stücke mit der flachen Seite sich ziegelartig in einer schiefen Ebene übereinander hinlegen, ferner darin, daß die vom Berg herabfallende Erde oder kleinere Theilchen der Steine und Staub die Zwischenräume ausfüllen.

Wenn nun nach unserm Dafürhalten der Grund der Erscheinung auf die angegebene

Weise im Allgemeinen erklärt ist, so tritt aber noch ein anderer Umstand hinzu, der, wie schon Saussüre bemerkt hat, die vollständige Erklärung erschwert. Es zeigt sich nämlich, daß bei verschiedenen Windhöhlen die im Sommer herausströmende Luft nicht die mittlere Temperatur des Ortes, sondern eine bedeutend tiefere zeigt, die sich im Laufe des Sommers und sogar innerhalb weniger Tage ändert. So ist z. B. von Dr. Ebel die Temperatur des Windes in den sogenannten Cantinen zu Lugano anfangs Juli $2\frac{1}{3}^{\circ}$ R., Ende August $4\frac{1}{2}^{\circ}$, Ende Septembers 9° befunden worden, während die der äußeren Luft im ersten Mal 21°, im zweiten 18°, im dritten 16° betrug.

So haben wir die Seelisberger Höhlen den 15. Juli bei hellem Himmel etwas kälter, als den folgenden Tag bei Regenwetter gefunden.

Diese unter die mittlere Temperatur hinabgehende Erkältung erklärte schon Saussüre, obgleich er die Hauptursache der Erscheinung nicht richtig auffaßte, durch die Annahme, daß die Luft während ihres Laufes durch die Schuttmasse mit dem beständig durch die Erdoberfläche hinabsickernden Tagwasser in Berührung komme, welches dann durch sein Verdunsten der durchströmenden Luft Wärme entziehe, und sie erkälte. Es ist nämlich eine bekannte Thatsache, daß Wasser um zu verdampfen ein gewisses Maß von Wärme in sich aufnehmen muß. Beim Sieden wird ihm dieselbe künstlich beigebracht, beim langsamen Verdunsten an der Luft muß diese letztere die nöthige Wärme hergeben. Im einen oder andern Falle aber ist zur Verdunstung eines gewissen Quantums Wasser dasselbe Maß von Wärme erforderlich.

Diese Erkältung der Luft durch Verdunstung des Wassers, worauf z. B. das Abkühlen heißer Zimmer durch Ausspannen von nassen Tüchern beruht, war zwar schon längst bekannt. Um aber zu erfahren, wie viel die Erkältung der Luft durch das verdunstende Wasser betrage, bediente sich Saussüre folgender Vorrichtung. Er füllte eine etwa einen Zoll weite Glasröhre mit nassen Steinchen und trieb vermittelst eines großen Blasebalges die Luft durch. Diese zeigte vor ihrem Eintritt in die Glasröhre eine Temperatur von 18° und bei ihrem Austritt nur noch 15°. Die durch Verdunstung des Wassers hervorgebrachte Erklärung der Luft betrug also 3° R. Ein an der Kugel mit nasser Leinwand umwickelter Thermometer, gegen den die Luft getrieben wurde, fiel um 4°. Wurde aber die Thermometerkugel mit einem nassen Schwamm umwunden und schnell in der Luft geschwungen, so betrug das Sinken desselben sogar 9°. Die Kugel kommt nämlich auf diese Weise fortwährend in Berührung mit frischer Luft, und diese nimmt mit Begierde die Feuchtigkeit auf. Es ist also dem Gesagten zu Folge durchaus nicht gewagt, wenn man annimmt, daß die Luft, die im Berge eine Temperatur von 5 — 7° erhält, durch die Verdunstung des eben so kalten Wassers bis auf den Grad abgekühlt werde, den wir bei ihrem Herausströmen bemerken. Je feuchter die in den Berg eintretende Luft ist, desto geringer wird natürlich die Verdunstung sein. Noch ehe also das Wetter sich ändert, bemerken die, welche täglich die Hüttchen besuchen, an der „geringen Frische des Blases" den bevorstehenden Regen, nnd der Wind ist für sie ein zuverlässiger Wetteranzeiger.

Wir haben schon mehrere Male angeführt, daß in einigen Milchhütten sich eine kleinere oder größere Eismasse befinde, welche dann gegen das Ende des Sommers wieder wegschmilzt. In andern Hütten bemerkt man Eis, wenn man einige Steine aus der der Felswand zugekehrten Mauer herausbricht und mit einem Stocke die Erde aus den Zwischenräumen des Gesteines herausarbeitet.

Nach der Versicherung der Hirten friert es im Winter in den Hüttchen lange nicht; Boden und Seitenwände des Hüttchens behalten nämlich noch eine geraume Zeit, während die äußere Luft unter den Gefrierpunkt erkältet ist, eine höhere Temperatur. Friert es aber einmal, so geschieht dieß wegen des einwärts gehenden Luftzuges sowohl in dem Hüttchen als in den Klüften an der Mündung des Windloches viel heftiger, und das Hüttchen und Gestein hinter derselben bleibt noch unter dem Gefrierpunkte, während im Frühling die äußere Temperatur schon mehrere Grade über Null steht, und der Schnee schon schmilzt. Ja die Kälte in demselben wird noch dadurch erhalten, daß in den meist kühlen Nächten des Frühlings der Zug aufwärts geht, während er zur Tageszeit, wo die Luft vielleicht 6—7° besitzt, wegen des geringen Unterschieds der innern und äußern Wärme, stehen bleibt. Die Folge davon ist, daß das durch die Felsenritzen träufelnde und in die Hütte fallende Schneewasser sich in Eis verwandelt und in wenigen Tagen der früher erwähnte Gletsch entsteht, welcher sich, wegen des bald nachher eintretenden abwärts gehenden kalten Luftzuges mehrere Monate, oft das ganze Jahr durch, erhält. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich auf ähnliche Weise, wie das Eis in den Windhütten, auch dasjenige in den Eisgrotten des Jura und der Alpen erzeugt. Pictet beschreibt zwei natürliche Eisgrotten, die sich weit unterhalb der Schneelinie befinden. Die eine heißt la Baume (die Balm) und liegt fünf französische Meilen von Besançon, in der Nähe der Abtei Grâce Dieu, die andere am Juraabhang auf der waadtländischen Seite gegen die Stadt Rolle. Zwei andere Eishöhlen befinden sich in den Bergen des Faucigny, eine am Berge Brezon, in geringer Entfernung südlich von Bonneville, eine andere an der südöstlichen Seite im Reposoirthale bei Cluse.

Die Baume ist 384 Fuß lang, 132' breit und 60 — 90 hoch. Ihr Boden, der sich bergeinwärts senkt, ist, einige mit Wasser angefüllte Vertiefungen ausgenommen, ganz mit Eis bedeckt. Im Hintergrund der Höhle erheben sich mehrere durch herabfallende Wassertropfen gebildete Eispyramiden. Die Verdunstung des Eises erzeugt fast das ganze Jahr hindurch einen Nebel, der im Winter aus der Mündung der Höhle heraustritt. Der Besitzer derselben hat die Beobachtung gemacht, daß, je wärmer der Sommer ist, desto mehr Eis sich in der Grotte befindet. Im Jahr 1727 ließ der Herzog von Leol auf einer Menge Karren, welche täglich kamen, alles Eis aus der Balm herausschaffen; im Jahr 1743, wo sie ein Ingenieur von Besançon besuchte, war sie wieder voll Eis, zum deutlichen Beweise, daß die Ursache des Gefrierens auch in Abwesenheit von Eis vorhanden ist.

Die 2562 frz. Fuß über dem Genfersee erhabene Eishöhle von St. Georges, die

während des Sommers die Gegend von Rolle in einem Umkreise von 2 Meilen und, wiewohl selten, auch Genf mit Eis versieht, liegt auf einem Absatze der vordersten Jurakette, von der man den ganzen Genfersee und die savoyschen Gebirge mit dem Montblanc übersieht. Sie ist 75′ lang 40′ breit und enthält etwa 1950 Ctr. Eis, welches von dem Pächter derselben in Quaderstücken ausgehauen und in Tragkörben auf Wagen gebracht wird. Auch während des Sommers dauert hier die Eisbildung fort, wie man deutlich daraus sieht, daß Blöcke, die sich berühren, zusammenfrieren.

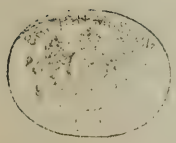
Die Höhle am Brezon liegt 2772 franz. Fuß über dem Genfersee in einem Steinwalle, aus dem an vielen Stellen kalte Luft herausfährt, am Fuß einer ungeheuren Schutthalde. Ihre Ausdehnung ist gering. Auch in dieser hat man das Gefrieren zur Sommerzeit beobachtet.

Die Eishöhle im Reposoir-Thale, vielleicht gegen 4000′ über dem Genfersee, nicht weit von einer sehr geräumigen Grotte, worin kein Eis gefunden wird, hat einen prachtvollen bogenartigen Eingang von 43′ Weite und ist in ihrem tiefern Theile ganz mit Eis erfüllt. In dem warmen Jahr von 1822, wo sie Pictet besuchte, war anfangs nur Wasser von ziemlicher Tiefe in ihr vorhanden, das sich aber bis zum Juli desselben Jahres in Eis verwandelte.

Die schönste aller bekannten Eisgrotten ist wohl das sogenannte Schafloch am Thunersee. Sie ist vor einigen Jahren von Herrn Regierungsrath Hirzel in Zürich besucht worden. Indem wir bedauern, daß uns dieser vortreffliche Gebirgsforscher die Fortsetzung seiner Alpenwanderungen vorenthält, theilen wir aus einer Schilderung der Rothhornkette, die er der naturforschenden Gesellschaft in Zürich vorgetragen hat, folgende Beschreibung des Schafloches mit:

„Auf der östlichen, steil abgerissenen Seite des Rothhorns befindet sich etliche hundert Fuß unterhalb der Kuppe der Eingang zu der merkwürdigen Felshöhle des Schafloches, die im 21. Bande der Bibliothèque universelle von Herrn Obrist Dufour von Genf beschrieben worden ist. — Eingetretenes Regenwetter hielt mich nicht ab, in der nächsten Sennhütte mich mit einem Führer und den für diesen Zweck dort bereit liegenden Fackeln zu versehen und den nicht gefahrlosen Weg zur Höhle anzutreten. Das Erklettern der 1500 Fuß hohen Felswand ist keine leichte Arbeit und erfordert einen schwindelfreien Kopf. Der Eingang zur Höhle befindet sich, wie mir der Barometer zeigte, 5604 frz. Fuß über dem Meer. Nach dem Berichte des Herrn Obrist Dufour genießt man bei hellem Wetter hier einen prachtvollen Anblick der höchsten Berge des Berner Oberlandes, besonders der Jungfrau und der beiden Eiger. Die Mündung der Höhle ist ungefähr 50′ breit und 25′ hoch und dient bis zu einer Tiefe von 100 Fuß bei stürmischer Witterung oder brennender Sonnenhitze einer Anzahl von 800 — 1000 Schafen, die auf den nahen Alpen weiden, zum Zufluchtsorte. Nach 30 Schritten vom Eingang verläßt die Höhle ihre anfänglich nördliche Richtung und geht in eine westliche über; zugleich erweitert sie sich beträchtlich und steigt abwärts. Große scharfkantige Kalksteinblöcke, die vom Deckge-

wölbe herabgestürzt sind, machen das Fortschreiten beim Fackelscheln sehr beschwerlich. Sechzig Schritte vom Eingang hört man den leisen Wiederhall fallender Wassertropfen und bemerkt an denjenigen Stellen, wo sie den Boden berühren, anfangs kleine, tiefer in der Höhle aber sich so weit ausbreitende Eisflächen, daß am Ende nur noch die grösten Felsblöcke zwischen denselben hervorragen. Ist man 200 Schritte vorgedrungen, so vermag der matte Fackelschein die 80 — 100 Fuß breite, 50 — 60 Fuß hohe Halle nicht mehr zu erleuchten. Hier fängt die Eisfläche an, sich in tropfsteinähnlichen Gebilden über den Boden zu erheben, die mit hellerem Scheine, Phantomen gleich, aus der Finsterniß hervortauchen. Die meisten dieser Eisfiguren sind konisch, von 2′ — 6′ Höhe und ½ bis 3 Fuß Durchmesser. Auf die abgestumpfte Spitze derselben, auf der sich eine schalenähnliche, mit dem reinsten Wasser angefüllte Vertiefung befindet, fällt in Zwischenräumen von 5 — 10 Sekunden aus der zerklüfteten Decke der Höhle hervorquellend der die Eisbildung unterhaltende Tropfen. Der wegspritzende Theil desselben dient zur Vergrößerung der Säule, der bleibende füllt die Schale. Unter den verschiedenartigen Eisgestalten zog besonders eine meine Aufmerksamkeit auf sich. Auf mehreren Eissäulen ruhte eine Kuppel, die bis zur Decke der Höhle emporstieg und dort angefroren war. Einen wunderbaren Effect machte bei der Dunkelheit, die in der Höhle herrschte, das Halten mehrerer Fackeln in die grünliche, durchscheinende Wölbung dieses kleinen Tempels, worin etwa 4 — 5 Mann in gebückter Stellung Platz fanden. Dreihundert Schritte von der Mündung befindet man sich auf einer gegen die dunkle Tiefe der Höhle geneigten sehr schlüpfrigen Eissohle, wo man sich durch beständiges Einschlagen der Alpstöcke vor dem Hinabglitschen schützen muß. Bei jedem Schritte vermehrt sich die Zahl der grotesken Eisfiguren, und bald kommt man an den Rand einer Stufe des Eisbodens, die 6 — 7 Fuß tief in eine von den Fackeln nur schwach erleuchtete untere Abtheilung der Höhle führt. An dieser Stelle fanden wir viele von frühern Besuchern herrührende abgebrannte Fackeln, auch bemerkten wir einige Spuren eingehauener Tritte. Herr Obrist Dufour meldet in seiner Beschreibung, daß er, an dieser Stelle angelangt, von dem Gedanken durchdrungen, ein Militär müsse sich durch keine Gefahr abhalten lassen, vorzudringen, nebst seinen Begleitern den Sprung in die unsichere Tiefe gewagt und unten noch viel weitere und viel schönere Hallen gefunden habe. Obschon ich äußerst begierig war, die fernern Merkwürdigkeiten dieser Eisgrotte, die wohl einzig in ihrer Art ist, zu sehen, so fühlte ich doch bei meinem niedrigern militärischen Range keinen so hohen Muth in mir, und da mein Begleiter gar kein Militär war, so zeigte er noch weniger Lust zum Sprunge; ja es wandelte uns in dieser Gegend ein empfindliches Frostgefühl an, welches, vereint mit dem bevorstehenden Erlöschen der Fackeln, uns bewog, nach einem halbstündigen Verweilen in der Grotte wieder an das Tageslicht zurückzukehren. — Ich bemerke noch, daß ein schwacher Luftzug von dem Innern gegen die Mündung der Höhle fühlbar war.“



An die

Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1840.

Von der

Naturforschenden Gesellschaft.

F. Keller

XLII. Stück.

Bemerkungen über die Karren oder Schratten (romanisch Lapies) in den Kalkgebirgen.

Die Betten der meisten unserer Flüsse sind mit rundlichten Steinen angefüllt, die seit undenklicher Zeit zum Bau von Straßen, Thürmen und Häusern verwendet werden. Der gemeine Mann heißt sie mit Rücksicht auf ihr Aussehen oder ihren Gebrauch Kugelsteine, Kieselsteine, Gassensteine. Den Namen Geschiebe oder Gerölle hat ihnen der Gebirgskenner gegeben, weil sie nach seiner Behauptung durch strömendes Wasser zu irgend einer Zeit von den Gebirgen in die Thäler herausgeschoben und gerollt worden sind. Er macht sich auch anheischig bei Betrachtung der einzelnen Bruchstücke die Berge, von denen sie herrühren, mit ziemlicher Sicherheit anzugeben. Beim Durchwandern eines Hochalpenthales sieht man wirklich mit Erstaunen, was für eine gewaltige Masse von Felsen sich jährlich von den Seiten der Berge lostrennt und in die flächern Gegenden zum Nutzen oder Schaden ihrer Bewohner durch die Gießbäche und Flüsse hinausgeführt wird. Man überzeugt sich, daß die Natur, wie sie in der lebenden Schöpfung einen steten Wechsel der Formen verlangt, so auch in der leblosen eine all-

mälige Umgestaltung ihrer Oberfläche beabsichtigt. Der Gedanke einer zwar langsam fortschreitenden, aber endlich eintretenden Zerstörung und Abebnung der Gebirge drängte sich dem bekannten Naturforscher Ebel mit solcher Macht auf, daß er *) eine durchaus treue Abbildung der Formen und Gestalten, der Beugungen und Spitzen der Gebirgskette entwarf, in der Absicht, nach einer langen Reihe von Jahren bei Vergleichung dieser Aufrisse mit der Alpenkette leicht und bestimmt die Veränderungen bemerken zu können, welche durch alle zerstörenden Kräfte in den Formen ihrer mannigfaltigen Felsen bewirkt sein würden. Das Verwittern der Berge zeigt sich zwar an steilen Wänden so auffallend, daß es den Reisenden, dessen Weg häufig über Schutthalden hinführt, bald mit Verwunderung, bald mit Schrecken erfüllt; eine nicht minder überraschende Erscheinung ist aber auch die Zerstörung, die das Gestein auf den Kuppen und Gräten der Berge erleidet, wo die Elemente mit ungezähmter Kraft auf die einer schützenden Pflanzendecke beraubten Felsen losstürmen. Wir haben uns aus diesem Grunde vorgenommen, in den folgenden Blättern den Freund der Alpenwelt auf eine eigenthümliche und sonderbare Verwitterungsart des Kalksteins aufmerksam zu machen, die, obwohl unter dem Namen Schratten- oder Karrenbildung den schweizerischen Naturforschern bekannt, doch in Betreff ihrer Natur und Entstehungsweise bisher noch nicht genauer untersucht und beschrieben worden ist.

Hirzel in seinen Alpenwanderungen entwirft da, wo er seine Ersteigung des Rädertenstockes im Kanton Schwyz erzählt, ein anschauliches Bild einer Karren- oder Schrattenfläche. „Die Karrenfelder", sagt er, „sind weit ausgedehnte Strecken von nackten ganz durchfurchten Kalkfelsen, oder enge an einander gereihten Felsgräten, auf deren oft messerscharfen Kanten oder Rücken man balancierend fortschreiten muß, und wobei es vieler Uebung bedarf, wenn man sich nicht zerschellen oder der Gefahr aussetzen will, ein Glied zu brechen. Die Zwischenräume sind, so wie die Gräte selbst, sehr ungleich, oft so schmal und enge, daß man sich den Fuß darin einklemmen kann, oft aber so weit, daß kleine Häuser darin Platz hätten, und von einer solchen Tiefe, daß sie eigentliche Höhlen und Schächte bilden, in denen man hineingeworfene Steine lange rollen hört. Ein solches Karrenfeld ist einem ganz außerordentlich durchfurchten Gletscher nicht unähnlich. Wirklich stellt sich auch von Zürich aus gesehen die Karrenfläche am Rädertenstock und auf der Höhe der Silbern im Kanton Schwyz zur Zeit, wo sie mit Schnee bedeckt, oder an Gewittertagen von Streiflichtern grell beleuchtet ist, ganz täuschend als ein schrundiger Gletscher dar." **)

Der erste unserer einheimischen Naturkundigen, welcher der Schratten erwähnt, ist

---

*) Siehe seine Anleitung die Schweiz zu bereisen, 2te Aufl. Bd. II Seite 235.

**) Anmerkung. Die Kupfertafel stellt das Karrenfeld auf der Höhe der Silbern mit dem Riselstock und Faulen im Hintergrunde dar. Worte und Pinsel sind indessen unfähig, demjenigen, der nie die Gebirge bereist hat, von Karrenfeldern oder Gletschern einen richtigen Begriff zu geben, da das Detail so unendlich mannigfaltig ist.

Scheuchzer. Saussüre, in seinen Alpenreisen §. 1508, 1510, 1512 bemerkt mit wenigen Worten, daß die Oberfläche der Felsen im Thal Ollioules und bei den Städtchen Cujes und Gémenos in Südfrankreich vom Wasser auf eine eigenthümliche Weise durchfurcht und zerschnitten sei. Schneider von Wartensee in seiner Geschichte des Entlibuches führt die nach ihnen benannte Schrattenfluh im Entlibuch an. Professor Studer, Vater, in Bern, hat das Verdienst, zuerst genauer nach der Ursache dieser Erscheinung geforscht zu haben, deren Ermittlung jedoch nach seinem eigenen Geständniß ihm nicht gelang. Escher von der Linth erklärte die Karren (wenigstens diejenigen, die später in dieser Abhandlung als die erste und vierte Hauptform aufgeführt sind) durch Wasser entstanden, das vom schmelzenden Schnee auf den unter demselben liegenden Kalksteinfelsen abtröpfle. Ebel (in seiner Anleitung, Art. Gemmi) und neuerlich Charpentier siehe Bibl. univ., sind der Ansicht, daß die Felspartien, wo Karren sich zeigen, früher von Gletschern bedeckt gewesen seien, und daß das Schmelzwasser derselben diese Furchen im Kalkstein hervorgebracht habe. Hirzel, in der oben genannten Stelle, findet den Grund dieser Bildung in mehreren zusammenwirkenden Ursachen, nämlich in der bedeutenden Höhe der Felsen über Meer, in ihrer geringen Neigung, in ihrer aufrechten Schichtenstellung und eigenthümlichen Verwitterungsart. Professor Studer, Sohn, in Bern, weist in seiner Geologie der westlichen Schweizeralpen die große Verbreitung der Karrenbildung nach und zeigt, daß sie einen bezeichnenden Charakter der höhern Kalkgebirge der Schweizeralpen ausmache. Zugleich berichtigt er die Behauptung, daß eine senkrechte Schichtenstellung der Felsen eine Bedingung für das Entstehen der Karren sei.

Die Karrenbildung ist keine den Gebirgen der Schweiz eigenthümliche Erscheinung; sie zeigt sich aber in der Alpenkette wegen der Höhe und der daher rührenden Kahlheit der Gebirge ausgebildeter als irgendwo. Sie ist ferner an keinen Kalkstein ausschließlich gebunden. Wir finden sie, mit Ausnahme der Jurakette, in jeder Art Kalk, sowohl in dem sogenannten ältern als in den jüngsten Formationen, wiewohl in verschiedenem Maße, deutlich ausgeprägt. In den östlichen Schweizeralpen z. B. treffen wir sie an: auf dem Säntis, den Kuhfirsten (oberhalb Ammon), dem Kerenzerberg, dem Riseltstock, der Karrenalp, der Silbern, den Muottathalerbergen, der Schächenthaler Windgelle, den Weggithalerbergen, dem Fluhbrig, der Fronalp, dem Bauen, dem Sättelistock, Rigidalstock, Wellenstock, dem Brünig, dem Kaiserstock, der Lidernen u. s. w.; in den westlichen Alpen an dem Faulhorn, der Gemmi, dem Ravil, dem Sanetsch, der Tour d'Ay, der Tour de Mayen u. s. w.

Unter den sehr verschiedenartigen Kalksteinen aber, woraus unsere Gebirge bestehen, zeigt besonders einer die Verwitterung, die wir hier betrachten wollen, in größter Vollkommenheit. Er zeichnet sich dadurch aus, daß er einige wenige, sehr mächtige Bänke bildet, die in ihrem Innern stellenweise ganz mit Muschelschalen angefüllt sind. Zerschlägt man kleine Stücke dieses Gesteins, so springt er mit einem splitterigen oder muscheligen Bruche. Einige schweizerische Gebirgskenner haben diesem Kalksteine den Namen Hippuritenkalk

gegeben, weil die Muscheln, die am häufigsten in demselben vorkommen, **Hippurites** genannt werden. Ehe wir indessen unsere Ansicht von der Bildung der Schratten auseinander setzen, scheint es nicht unpassend, über die Natur des Hippuritenkalkes und die Entstehung der Kalklager überhaupt, wie auch über die Bedeutung der Ausdrücke Schichtung, Zerklüftung, Absonderung einige Worte vorangehen zu lassen.

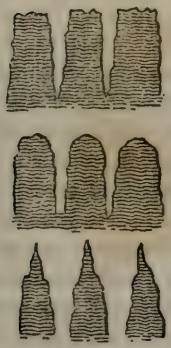
Wie über viele Dinge, sind auch über die Bildung des Kalkes die Naturforscher sehr verschiedener Meinung. Einige betrachten ihn als einen Niederschlag staubartiger, erdiger Theilchen, die sich langsam aus dem Wasser ausschieden und erst später zu dichtem Fels verhärteten. So viel ist gewiß, daß der Kalk in parallelen Schichten sich absetzte, die wie die Blätter eines Buches horizontal auf einander liegen, gleich den verschiedenen Schichten sandiger und erdiger Theile, die man im Grunde unserer Seen und Flüsse mit einander abwechseln sieht. Jede gleichartige Masse oder Schicht ist von parallelen Flächen begrenzt, welche eine kürzere oder längere Unterbrechung im Bildungsgange des Gesteins bezeichnen. Denkt man sich nun eine auf die angegebene Weise geschichtete Felsmasse durch unterirdische Kräfte in die Höhe gehoben und auf mannigfache Weise gekrümmt, so müssen nothwendig in gewissen Richtungen, besonders an den Stellen starker Biegung, Sprünge entstehen. Noch gegenwärtig sieht man in Gegenden, die Erderschütterungen ausgesetzt sind, Mauern, Felsmassen und selbst den Boden von Rissen durchzogen, die je nach der Richtung oder Bewegung so oder anders, aber streckenweise mit einander parallel laufen. Diese Risse werden Zerklüftungen genannt. Sie mußten sich bei der Entstehung der Gebirge natürlich in großer Zahl bilden und zeigen sich jetzt bald kaum sichtbar, bald als offene Spalten, sehr häufig auch mit Kalkspath und erdigen Theilen angefüllt. Eine andere Art von Spalten oder Klüften, die oft dicht neben einander und in ganz unbestimmten Richtungen den Kalkstein kreuz und quer durchschneiden, erzeugten sich dann, als dieses im Wasser entstandene und anfänglich davon durchdrungene Mineral sich bei seinem allmäligen Austrocknen an der Luft zusammenzog und völlig erhärtete. Noch andere Absonderungen der Felsmassen, deren Ursprung verschieden und nicht immer leicht zu erklären ist, haben meistentheils eine bestimmte Lage zu einander, so daß durch sie das Gestein in regelmäßig gestaltete Blöcke getheilt wird.

Nach dieser Abschweifung kehren wir zu den Karren zurück.

Wenn man längere Zeit der Betrachtung dieser Gebilde widmet und die an verschiedenen Orten vorkommenden Karren mit einander vergleicht, so wird man auf jedem Schrattenfelde, das dem Auge anfänglich als ein Chaos von Gräten und Spalten sich darstellt, folgende fünf am häufigsten wiederkehrende Verwitterungsformen herausfinden.

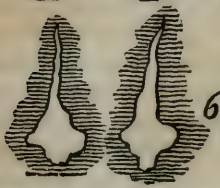
Die erste Hauptform entsteht da, wo der Fels nach seinen Absonderungen vom Regen- und Schneewasser zerfägt wird. Ob diese Einfägungen eine Folge der mechanischen oder der chemischen Einwirkung auf das Gestein sei, wollen wir einstweilen unentschieden lassen; doch werden wir später auf diesen Gegenstand zurückkommen. Nehmen wir an, ein Kalkfelsen im Gebirge dache sich unter einem geringen Winkel ab und liege

von aller Vegetation entblößt gleichsam in ursprünglicher Kahlheit da. Der erste Regentropfen, der auf eine gewisse Stelle desselben fällt, irrt durch seine Schwere nach der Tiefe gezogen, jede Erhöhung umgehend und jeder Vertiefung zueilend, über den Abhang herunter, indem er überall einen etwelchen, wenn auch unendlich kleinen Theil des Steines wegführt. Der zweite und die nachher kommenden Tropfen verfolgen die Bahn des ersten. Fließt das Wasser längs einer Absonderung, so gräbt es sich hier bald ein bleibendes Rinnbett aus, weil die Spalte dem Wasser das Eindringen in die Tiefe erleichtert, und anderseits, weil die Absonderungen häufig mit Stoffen von weicherer Natur ausgefüllt sind. Es erscheinen allmälig auf derselben Absonderungslinie kleine Einschnitte, die sich im Laufe der Zeit mit einander vereinigen und einen fortgesetzten Runs bilden. Ist einmal ein Einschnitt vorhanden, so trägt das in die Absonderung eindringende Wasser durch sein öfteres Gefrieren während der Herbst- und Frühlingszeit nicht wenig zur Tieferlegung und Erweiterung der Rinne bei. Je nach der Stellung der Absonderungsflächen laufen die Einschnitte oft senkrecht über den Abhang herunter oder quer an demselben hin, und treten in vertikaler oder schiefer Richtung in das Gebirg hinab. Nicht selten sind die Schratten tiefe Klüfte, in denen das Wasser versiegt. — Gesetzt es bilden sich nun in der Entfernung von 8—12 Zoll von einander mehrere gleichlaufende Schratten, so stellen sich bei ihrem Entstehen die Höhen der sie trennenden Scheidewände, da sie Theile der Ebene sind, als kleine länglichte Flächen dar. Bald aber finden am Rande dieser Rücken die Regentropfen von oben und von der Seite her Angriffspunkte zur Zerstörung der scharfen Kante und die anfangs schroff abfallende obere Fläche (siehe Fig. 1, die, wie die zwei folgenden, als Durchschnitte zu verstehen sind) rundet sich ab (Fig. 2) und geht nach und nach in einen keilartig zulaufenden Grat über (Fig. 3), der an Schärfe der Schneide eines Messers gleichkommt.



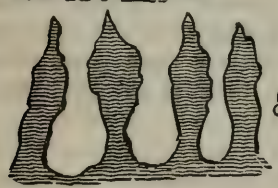
Die eben beschriebene Art der Karren ist bei weitem die gewöhnlichste.

Bricht der Kalkstein zu Folge seiner Absonderungen in kleine Massen, und besitzt er zu gleicher Zeit eine bedeutende Härte, so erscheint die Oberfläche des Felsens von engen, kreuz oder quer durch einander laufenden Rinnen durchzogen, und die von ihnen eingeschlossenen Flächen sind Quadrate oder Rauten. Freistehende Blöcke zeigen (siehe Fig. 4) die Schratten eben so wohl an der Seitenfläche, als an der obern.



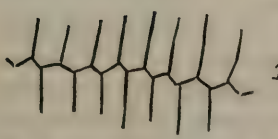
Die zweite Karrenform (siehe den Grundriß derselben Fig. 5) hat ihren Ursprung mit der vorigen gemein. Sie findet sich häufig in solchem Gestein, dessen Absonderungsspalten stellenweise mit härtern und weichern Substanzen, als der Kalk ist, z. B. mit erdigen Stoffen, und wieder mit Kalkspath angefüllt sind. Das atmosphärische Wasser löst die weichere Materie leicht auf, spült sie heraus und bohrt sich im Laufe der Zeit ein Loch in den Fels hinein, in dem es sich verliert. Der Schacht erstreckt sich oft bis zur nächsten Schichtungsfläche, wo das Wasser sich zwischen den Lagern durch einen Weg bahnt. Gewöhnlich entstehen diese Höhlen da, wo zwei Absonderungen sich quer durchschneiden. Die Mündung derselben hat dann anfangs eine kreuzförmige (siehe Fig. 6) nach längerer Auswitterung aber eine rundlichte Gestalt. Die flammenartige Form dieser Schratte rührt daher, daß auch, nachdem der Trichter sich gebildet hat, die von oben her auf ihn zulaufende Absonderung fortwährend der Erweiterung unterworfen ist. Bald trifft man Flächen, die ziemlich regelmäßig zerschnitten sind, bald nahe dabei solche, in denen die eben beschriebenen Löcher meistens in geradliniger Folge und unzähliger Menge vorkommen.

Die dritte Form entsteht, so weit unsere Beobachtung reicht, unabhängig von den Absonderungen und Zerklüftungen des Gesteins, bloß durch die Einwirkung des fließenden Wassers. Kleine Sprünge, die sich unregelmäßig verbreiten, mögen wohl anfänglich die Bildung dieser Schratten begünstigt haben. Sie zeigen sich, wie die nächstfolgende Art, häufig an der Abdachung großer Schrattenriffe, nicht selten an Stellen, wo das Wasser quer über die Absonderungen hinläuft, und unterscheiden sich also wesentlich von der erstangeführten Art dadurch, daß sie stets der Tiefe in gerader Linie zulaufen. Wie jene bilden sie ein System neben einander liegender Kanäle, und sind durch Scheidewände getrennt, deren Gräte ebenfalls messerartig zugeschärft sind. Dagegen besitzen sie die Eigenthümlichkeit, daß sie nach der Tiefe sich beträchtlich erweitern, und in ein halbkreisförmiges Rohr ausgehen, so daß, wenn die Wände am Eingang 4″ — 20″ auseinander stehen, ihre Entfernung unten das Doppelte beträgt (siehe den Durchschnitt bei Fig. 7 und 8). Der Grund der Erweiterung des Rinnbettes unterhalb ist offenbar darin zu suchen, daß das in demselben herabfließende Wasser auch seitwärts seine Kraft äußert, was immer Statt finden muß, wenn nicht eine Spalte demselben das Einschneiden nach der Tiefe erleichtert. Eine Folge dieser seitwärtsgehenden Einwirkung des Wassers sind die vielen Löcher, die man an den Seiten der Schei-



dewände wahrnimmt. Dieser Umstand führt auch, wofern er nicht früher schon durch das Gefrieren des sich darin sammelnden Wassers geschehen sollte, endlich ihren Sturz herbei. Man findet daher auf den Schrattenfeldern nicht selten Stücke Stein in der Form von Schwertern, Lanzetten, rundlichten und vieleckigen Scheiben, von deren Entstehung, da sie am Rande, mit Ausnahme eines einzigen oft kaum merkbaren Punktes, scharf zulaufen, auch der Naturkundige, dem die Schrattenbildung nicht genauer bekannt ist, kaum eine Erklärung geben könnte. Ueberhaupt gestaltet sich diese Art der Verwitterung äußerst grotesk und wunderbar. Bedenkt man ferner, wie langsam diese Auswaschung in einem Fels, auf den kaum während vier Monaten im Jahre Wasser in flüssiger Gestalt herabfällt, vor sich geht, und bemerkt man überdieß, daß auf den Karrengräten Belemniten und andere Versteinerungen, die einst von Gestein umschlossen waren, oft zollweit hervorragen, so wird man über das Alter dieser Gebilde in Erstaunen versetzt, und überzeugt sich, daß sich die Zeit, welche die Natur auf diese Arbeit verwendet hat, verglichen mit derjenigen, die die Geschichte der Menschen umfaßt, wie ein Jahrtausend zu einem Tag verhält.

9



10

Auch die vierte Karrenform steht mit den Klüften und Absonderungen des Gesteins in keiner Verbindung, und bildet sich gleichfalls meist am Grate oder der Abdachung schon ausgebildeter Karrenwände. Sie zeigt sich als eine Reihe von Kanälchen (siehe Fig. 9, welche den Gegenstand von der Seite und Fig. 10, die ihn von oben gesehen darstellt) oder Hohlkehlen, die sich in ihrem Fortgange nicht erweitern, sondern stets mit einander parallel der Tiefe zulaufen. Zuweilen verzweigt sich, wo der Raum es gestattet oder die Form des Steines es verlangt, eine Rinne in zwei oder drei Theile, welche übrigens dann von ihrer Wurzel an unter sich selbst und mit allen andern gleich laufen. Die Entstehung dieser merkwürdigen Rinnen läßt sich vielleicht auf folgende Weise erklären. Ist durch Verwitterung des Gesteins eine aufwärts gerichtete Kante entstanden, so findet sich wohl auf derselben irgendwo ein kleiner Gegenstand, etwa ein Kieseltheilchen oder ein Muschelfragment, das härter als der Kalk ist, der Zerstörung widersteht, und während die ihn umgebenden weichern Stellen mit der Zeit sich erniedrigen, als eine Erhöhung hervortritt. So bald dieß geschehen ist, entwickelt sich von jenem Punkte aus, nach allen Seiten sich verbreitend, ein ganzes System von Rinnen. Es spalten sich nämlich die auf die Hervorragung fallenden Regentropfen, wie das Wasser an einem Brückenpfeiler und gleiten auf beiden Seiten an ihr herab. Die gerade unterhalb liegenden Theile des Steins bleiben, auch wenn sie von Natur weich sind, unter dem Schutze des Vorsprunges unversehrt stehen. Auf die Bahn des so getheilten Wassers fällt aber eine gewisse, dieser Stelle zukommende, Zahl von Regentropfen, deren auflösende Wirkung sich mit derjenigen der erstgenannten vereinigt, und hier einen stärkern

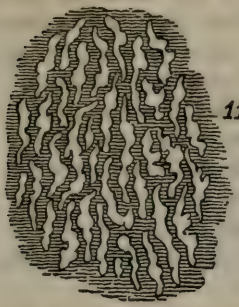
Angriff auf den Fels und eine rinnenartige Vertiefung zuwege bringt. Wie das erste und zweite Bett entstanden ist, hat auch bereits ein drittes und viertes sein Dasein erhalten. Der ersten Hervorragung gegenüber müssen sich rechts und links als entgegengesetzte Ufer der Gräben neue Vorsprünge erheben, wobei es gleichgültig ist, ob der Stein hier aus hartem oder weichem Material besteht. Die Regentropfen theilen sich an diesen wie an dem ersten, fließen an den Seiten der Höcker herab, indem sie den sonst diesen Ort treffenden Regen im Abschroten und Auflösen des Felsens unterstützen, und es schließt sich rechts und links von den beiden ersten und fast gleichzeitig mit ihnen ein neues Paar von Rinnen an. So schreitet die Bildung der Rinnen fort, bis der Fels an dieser Stelle ganz damit bedeckt ist. Die Weite einer Rinne ist bedingt durch die Breite eines zerplatzten Regentropfens. Je nachdem nämlich die Neigung der Fläche größer oder geringer ist, beschreibt der auffallende Regentropfen eine mehr rundlichte oder länglichte Figur und die Rinne muß dem zufolge enger oder weiter werden. Nimmt der Fels eine senkrechte oder horizontale Lage an, so verschwinden die Rinnen gänzlich. An einer Abdachung von 60—65° Neigung, die für das Entstehen dieser kleinen Karren am günstigsten zu sein scheint, beträgt ihre Weite 6—7‴ Par. Die Linie von einem Grate zum andern bildet so ziemlich genau einen Kreisabschnitt und hat eine Tiefe von 1—2‴ Par. Auch die Länge der Rinnen ist je nach der Neigung des Felsens verschieden. Sie beträgt nur wenige Zoll bei geringer Senkung, weil unter diesem Verhältnisse die Geschwindigkeit des Falles durch die Unebenheiten im Gestein geschwächt und die gleichmäßige Ausbreitung des Wassers bewirkt wird.

Ist einmal eine Reihe solcher Rinnen ausgebildet, so geht sie zu keiner Zeit wieder unter, wenn schon, wie hervorstehende Petrefacten beweisen, der Stein niedriger geworden, mithin die härtern Theilchen, die einst die Aushöhlungen veranlaßten, längst verschwunden sind. Es ist daher wahrscheinlich, daß, wie der flache Fels unter der Einwirkung des atmosphärischen Wassers schichtenweise verschwindet, so auch der diese Rinnen an sich tragende schichtenweise abnimmt, und daß das ganze System derselben allmälig durch den Fels hinabsteigt.

Diese Art der Einkerbung, die der Cannelirung an Säulen sehr ähnlich ist, bringt da, wo sie auf Karrengräten Reihe an Reihe sich zeigt, durch ihr zierliches Schattenspiel bei günstiger Beleuchtung eine höchst angenehme und überraschende Wirkung hervor.

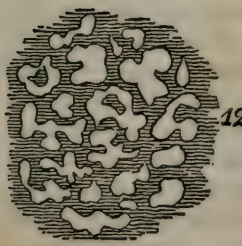
Bei dem härtern, mehr Kalkspath und Quarztheile enthaltenden Greenkalk, zeigt sich diese Karrenform in einer veränderten Gestalt. Hier spült der Regen an den Ecken und Kanten des Gesteins die weichern Theile heraus, vermag aber die härtern nicht zu entfernen. Es bilden sich sodann Grübchen von unregelmäßiger Form, die durch Kalkspathäderchen von einander getrennt sind, und von den Hirten, da sie den Oeffnungen der Honigwaben gleichen, nicht unpassend „Steinwaben" genannt werden. Merkwürdig ist es, daß diese „gewabeten" Stellen, die sich meistentheils nur auf wenige Zoll von der Kante erstrecken, von dem Thalus einer Lecidea, auf welcher sich noch Parmelien und

und Gyrophoren ansiedeln, schwarzviolet sind, während die übrigen Theile des an seiner Außenfläche verwitterten Felsen eine weißgraue Farbe besitzen.



11

Eine fünfte Art von Karren verdankt ihren Ursprung bald den kleinern Spalten, die regellos das Gestein durchziehn und entweder beim Austrocknen des Kalkes oder beim Bruche der Schichten dieses Minerals durch Erderschütterungen und Erhebungen entstanden sind, bald dem Umstande, daß fast aller Kalk, besonders aber der Versteinerungen in sich schließende aus einer Mischung härterer und weicherer Theile besteht. Hier folgen die Auswaschungen entweder den Sprüngen, vorzüglich denjenigen, die bergabwärts laufen, (siehe Fig. 11) oder den weichern Stellen des Gesteins, (siehe Fig. 12). Die Auskerbungen sind oft nicht größer als die in den nebenstehenden Figuren dargestellten, oft kommen sie in viel größerm Maßstabe vor. Sie geben dem Felsen ein Aussehen, als ob er von Würmern zerfressen wäre, und bilden ein Labyrinth von in- und auseinander gehenden Rinnen.



12

Die Richtigkeit der Angaben über die Entstehungsweise dieser Karren kann man auf folgende Weise prüfen: Besitzt man ein Stück Karrenfels von der ersterwähnten Art, so läßt man die ausgefurchte Seite, die man in Gyps abgegossen hat, schleifen und so glatt wie möglich poliren. Bei Vergleichung des Abgusses mit der polirten Fläche wird man sich überzeugen, daß die Riffe im Gips, die den Vertiefungen im Kalkstein entsprechen, genau die Richtung und relative Lage haben, wie die Sprünge, die man auf dem polirten Kalksteine bemerkt, daß folglich die Einkerbung des Gesteins längs den Sprüngen Statt fand.

Um die Bildung der zweiten Art der so eben angeführten Furchen zu beobachten, darf man nur ein geschliffenes Stück, von dessen Rinnenseite man einen Abguß gemacht, in eine sehr verdünnte Säure legen. Nach Verlauf einiger Monate werden an denselben Stellen, wo früher Vertiefungen waren, neue erscheinen.

Wollten wir auch die seltener vorkommenden Verwitterungsarten berücksichtigen, so wäre es leicht, eine fünfte und sechste Form aufzuzählen. Es gibt Felsflächen, die von Kalkspathbändern durchzogen, andere die stellenweise mit Versteinerungen, andere die mit Quarztheilen, noch andere, die mit Schwefelkies angefüllt sind. An solchen Stellen zeigt sich die Verwitterung bald in streifen- bald in muschelartigen Vertiefungen, bald in unregelmäßiger Durchlöcherung, wobei keine Spur von Regelmäßigkeit bemerkbar ist.

In vielen Thälern der Kalkalpen sieht man, bald einige hundert Fuß über der Ebene, bald ganz am Fuße der Berge, wie z. B. im Kanton Schwyz bei Brunnen am

Fuß der Fronalp und bei Seewen am Urmiberge, lange verwitterte Karrengräte, die ursprünglich den oben beschriebenen völlig ähnlich waren, aus dem Rasen hervorstehen. Was diesen Karren ein besonderes Interesse gibt, ist der Umstand, daß sie in der subalpinen Region vorkommen und mit einer dicken Humusschichte bedeckt sind, auf welcher sich das üppigste Gras und die schönsten Tannenwälder erheben, an einem Orte, wo zu keiner historischen Zeit der Fels dem Einflusse des atmosphärischen Wassers bloß gelegen hat. Die Betrachtung dieser Gebilde führt unwillkührlich zu der Annahme, daß die Karren sogleich nach dem Entstehen der Kalkgebirge, wo die Seiten der Berge noch gänzlich nackt und der zernagenden Wirkung des Wassers preisgegeben waren, ihren Anfang genommen habe. Bei genauerer Untersuchung solcher Karren wird man, wenn man Karren von der oben angeführten dritten Form, nämlich solche die sonst dem Abhang zulaufen, jetzt in anderer Richtung findet, zu dem Schlusse geleitet, es möchten einige Karren älter sein als die gegenwärtige Lage der Kalkbänke.

Bei der Aufzählung der verschiedenen Karrenformen haben wir im Allgemeinen behauptet, daß das Regen- und Schneewasser Ursache der Verwitterung sei, und uns nicht darum bekümmert, ob dieß auf mechanischem Wege Statt finde durch Reibung des Wassers und Wegschwemmung kleiner Theile oder auf chemischem durch Auflösung des Gesteins. Wir wollen diese Frage hier kurz erörtern. Gegen die Bejahung des ersten Theils der Frage nämlich, daß das Wasser durch Reibung, Schlag, Stoß hier einwirke, wird Niemand eine Einwendung machen, da unzählige Erscheinungen darthun, wie fortgesetzter Stoß des Wassers und aller tropfbar flüssigen Körper auf noch viel härtere Substanzen als Kalk ist, Eindrücke hervorbringt. Schwieriger ist die Entscheidung, ob auch ein chemischer Proceß anzunehmen sei. Die Chemie lehrt, daß die kohlensaure Kalkerde in reinem Wasser nur wenig auflöslich sei (siehe Rose's analytische Chemie, vierte Auflage, II. S. 21, und Gmelin's Chemie, dritte Auflage, I. S. 643.) Indessen hat wie bekannt das atmosphärische Wasser, auch dasjenige, welches auf den höchsten Gebirgen fällt, einen obwohl geringen Inhalt von Kohlensäure, wodurch die Löslichkeit des Kalks noch sehr vermehrt wird. Der wissenschaftliche Ausdruck, geringe Lösbarkeit, bezieht sich übrigens, wie Leonhard in seiner Geologie sagt, nur auf den kaum merkbaren Gewichtsverlust, den gewisse Substanzen durch Einwirken des Wassers erleiden, wobei man nicht vergessen darf, daß wenn die in Labaratorien während eines kurzen Zeitverlaufs und mit geringer Wassermenge angestellten Versuche nur eine unbeträchtliche Verminderung der Substanzen zeigen, der Einfluß dennoch sehr bedeutend wird, wo die Einwirkung in einem so unendlich großen Maßstabe, sowohl was Zeit als was die Menge des Auflösungsmittels betrifft, Statt findet.

Sehr häufig erscheinen bei den Karrenfeldern jene trichterförmigen Einsenkungen des Bodens, in denen das Regen- und Schneewasser sich sammelt und versiegt. Diese Trichter, deren man am Rädertenstock im Wäggithale, auf der Karrenalpe im Kanton Schwyz und auf vielen andern Kalkbergen eine große Zahl antrifft, sind oft nur klein, oft haben

sie einige hundert Fuß im Umfange, mit einem Loch in der Mitte, das sich als Schacht in den Berg hinabzieht, oder mit Steinen und Schnee ausgefüllt ist. In der Nähe von Weiden werden sie von den Hirten mit einem Zaun von tannenen Scheitern umgeben, damit das Vieh, wenn es bei Gewittern scheu umherirrt, an diesen Stellen nicht verunglücke. Solche kraterartige Vertiefungen sind eine nothwendige Folge der sich vergrößernden Karrenschächte. Man sieht bei mehreren derselben die Spalten des umliegenden Gesteins nach dem Loch in der Tiefe wie nach einem Mittelpunkte hinlaufen, ein Beweis, daß bei zunehmender Aushöhlung des Bodens die Gesteinsmassen manchmal zusammenstürzen.

In welchem Maße von den Karrenspalten und Trichtern das atmosphärische Wasser verschlungen wird, zeigt der gänzliche Mangel an Quellen auf den Schrattenfeldern. Es gibt zwar solche, die bis zu einer Höhe von 5000 Fuß stellenweise mit Alprosen und Wachholdergebüsch bewachsen sind; höher oben jedoch, wo sonst den reichlich bewässerten Berghalden die buntesten Blumen entsprießen, hört hier alles Pflanzenleben auf, und die traurigste Felswüste liegt vor dem verwunderten Blicke. Vergeblich sucht hier der Gemsjäger oder der ermattete Alpenwanderer nach Wasser, um den Durst zu löschen, der durch die Hitze des Bodens und die vom blendend weißen Felsboden abprallenden Sonnenstrahlen auf einen unerträglichen Grad gesteigert wird.

Am Fuße der Karrenberge dagegen sprudeln sowohl regelmäßige als periodische Quellen von außerordentlicher Wasserfülle hervor. Um einige Beispiele anzuführen und zugleich den unmittelbaren Zusammenhang dieser Quellen mit den Karrenfeldern nachzuweisen, machen wir auf die Bäche aufmerksam, die im Wäggithale, im Kanton Schwyz, an der Ostseite des Thales aus Felsen hervortreten, und Fläschenbach und Hundsbach genannt werden. Der erstere schwillt, wenn es auf die Karren am Zindelnstock anhaltend regnet, oder der Schnee dort schmilzt, bedeutend an und erscheint in dreifacher Stärke. Der Hundsbach, der bei trockener Witterung völlig ausbleibt, hat seinen Ursprung, wie der Anblick der Gegend aufs deutlichste zeigt, in den Karrentrichtern der Rädertenalpe. Das von ihnen verschlungene Regen- und Schneewasser zieht sich durch die Klüfte des Berges hinab und vereinigt sich in einem großen Sammler, der einen kleinen unterirdischen See bildet, dessen Zugang beim sogenannten Hundsloch, einer tiefen Felsgrotte, eine halbe Stunde von der Kirche zu Hinter-Wäggithal, zu sehen ist. Bei starkem Regenwetter nun tritt durch eine Spalte des Berges das Wasser unter furchtbarem Gebrüll — eine Wirkung der eingeschlossenen und zusammengepreßten Luft — in die sonst zugängliche Grotte und stürzt aus dieser in solcher Masse ins Thal herab, daß es nicht selten große Verheerungen anrichtet. — Einen zweiten Beweis der direkten Verbindung dieser Quelle mit der Oberfläche der Erde ist die Temperatur derselben zur Zeit der Schneeschmelze. Sie erhebt sich nämlich alsdann $1^0 — 2^0$ über Null, während die in gleicher Höhe in diesem Thale hervortretenden Quellen um $5 — 6^0$ wärmer sind.

Ein nicht weniger auffallendes Beispiel für die angeführte Thatsache liefert die

große Quelle im Muottathale, die am Fuße des Wasserbergs zu Tage kommt, und diesem seinen Namen gibt. Die Höhe des Berges ist ein ausgedehntes Karrenfeld.

Eine andere merkwürdige Erscheinung, die freilich selten an Karrenbergen vorkommt, sind Windlöcher, ähnlich denen, die im ersten Hefte dieser Sammlung beschrieben worden sind. Die Ursache ist hier dieselbe, nur zeigt sich die Wirkung in vergrößertem Maßstabe. Die obere Oeffnung besteht unzweifelhaft in einer Karrenspalte oder einem Karrentrichter, unterhalb befindet sich eine ähnliche Kluft. Die untere Mündung des Rohres ist an einigen Orten, wie z. B. im Wäggithale in den Geißwällen neben den Räderten unten am Schwalmenkopf so groß, daß dieselbe bis tief in den Sommer hinein mit Schnee und Eis angefüllt bleibt. Die aus dem Felsen heraustretende Luft wird an der Mündung, wo sie mit dem Schnee in Berührung kommt, erkältet, und ihr Wassergehalt in Dampfform umgewandelt. So erklärt sich die den Hirten geheimnißvolle Erscheinung eines aus dem Innern des Berges hervorsteigenden Rauches.

NATURAL HISTORY

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1841.

Von

der Naturforschenden Gesellschaft.

XLIII. Stück.

H. R. Schinz
Kref

Die zoologische Sammlung.

Beinahe alle Zweige der Wissenschaften sind in unserm Jahrhundert auf eine so hohe Stufe der Ausbildung gekommen, daß man denken sollte, sie könnten kaum mehr ausgedehnt und vervollkommnet werden. Unter die Wissenschaften, welche auf das bürgerliche Leben den größten Einfluß haben, gehören besonders die Naturwissenschaften, zu welchen wir die Mathematik, die Physik, die Chemie und die Naturgeschichte rechnen. Keiner dieser Zweige kann des andern entbehren; alle müssen sich mit einander vereinigen, um ein vollständiges Ganzes zu bilden. Ein langer Friede hat die Menschen in Europa vermehrt, und mit dieser Vermehrung wachsen auch die Bedürfnisse, wahre oder erkünstelte. Das Leben ist viel genußreicher geworden und ein Streben nach Höherm, wenn auch oft nur eingebildet Höherm, hat alle Stände durchdrungen. Ob der Mensch dadurch wirklich glücklicher werde, das ist sehr zu bezweifeln; aber es ist dies eine Frage, welche nicht hieher gehört. Dieses Streben ist da; wer will es hindern? welche Macht kann die Fortschritte des menschlichen Geistes hemmen? aber, wer kann auch die Folgen

ermessen und berechnen, welche diese Fortschritte noch haben werden? Nehmen wir nur die Wunder, welche aus der Anwendung der Kraft des Dampfes hervorgegangen sind. Ein durch die Kraft des Dampfes zersprungener eiserner Topf zeigte die Größe dieser Kraft; aber es bedurfte mehr als ein Jahrhundert, um diese Kraft zur Fortbewegung anwenden zu können. Einmal diese Anwendung erfunden, hat sie Riesenschritte gemacht und wenige Jahre reichten hin, die Verhältnisse der ganzen irdischen Welt zu verändern. Als Vasco de Gama den Weg um das Vorgebirge der guten Hoffnung nach Indien fand, als Kolumbus Amerika entdeckte und die Meere mühsam und gefahrvoll durchschifft wurden, wer hätte daran gedacht, daß einst eine Zeit kommen werde, wo eine Reise um die Erde fast nur eine Spazierreise sein werde? Und doch haben wir den Zeitpunkt erlebt, wo dies bald eintreffen kann. Der Dampf hat alle Entfernungen genähert, man möchte sagen, aufgehoben. In weniger als drei Monaten kann man von der Schweiz aus nach Amerika reisen, mit Bequemlichkeit und Windesschnelligkeit den ungeheuern Raum der Vereinigten Staaten durchfahren, seine Geschäfte abthun und wieder nach dem Vaterlande zurückkehren. Wenige Jahre vielleicht, und wir reisen in ein Paar Tagen nach Paris, nach Hamburg, nach Holland und durcheilen wie im Fluge die weiten Räume, welche uns von diesen Orten trennen.

Durch diese wunderbaren Veränderungen aber ist auch die Nothwendigkeit entstanden, daß jeder Mensch mehr Kenntnisse sich erwerben muß, wenn er mit Ehre und Vortheil in der Welt fortkommen soll. Die engen Grenzen der Länder genügen nicht mehr. Ein Jeder ist gewissermaßen mehr Weltbürger geworden. Der Jüngling muß hinaus, in die weite Welt. Er muß dort zu erringen suchen, was er früher im Vaterlande selbst erringen konnte. Dazu muß er aber mit Kenntnissen aller Art ausgerüstet sein, um sich an jedem Orte, den er sich wählt, in jedem Lande, in jedem Klima bald einheimisch zu machen und die Produkte, die jedes Land ihm darbietet, ausbeuten zu können.

Unser Kanton gehört zu denjenigen, dessen Boden allein die immer sich mehrende Bevölkerung, auch bei der höchsten Stufe, welche die Landeskultur erreichen kann, lange nicht zu ernähren im Stande ist. Daher entstanden die Fabriken; daher ist uns ausgedehnter Handel, große Betriebsamkeit, wachsende Industrie durchaus nothwendig, und wenn auch ihre Folgen vielleicht bedenklich sind, wir können sie nicht hemmen, die eiserne Nothwendigkeit zwingt uns zum Fortschreiten und zur Anwendung aller unserer Kräfte, um einerseits den Landbau möglichst zu heben, anderseits aber auch der Jugend Gelegenheit zu verschaffen, alles das zu lernen, was zum Fortkommen in der Welt nöthig ist.

Um dies thun zu können, wurde die technische Schule von Privaten gegründet und später ihre Unterhaltung bei Errichtung der Industrieschule vom Staate übernommen. In dieser Schule nimmt der Unterricht in den Naturwissenschaften die größte Zeit weg. Um diesen Unterricht verständlich zu machen, gehören Sammlungen sehr verschiedener Art dazu. Unter diese gehören die zoologischen, die mineralogischen und die botanischen Sammlungen. Wir denken, es werde

dem Publikum willkommen sein, die Einrichtung, so wie die Fortschritte, welche diese Sammlungen machen, näher kennen zu lernen.

So kann in einer Reihe von Jahren eine lehrreiche Geschichte von der Entstehung und Vervollkommnung dieser Sammlungen, es können gleichsam Annalen derselben geliefert werden.

Die Zoologie befaßt die Lehre von der Zahl, der Beschreibung und der Naturgeschichte der verschiedenen Thiere, ihrer Nutzen oder Schaden für unsere Oekonomie, und die zoologische Sammlung soll dazu dienen, die einzelnen Thiere uns kennen zu lehren und uns zugleich einen allgemeinen Ueberblick zu gewähren. Aber auch hierin hat dieser Zweig der menschlichen Kenntnisse einen solchen Umfang erhalten, daß es keinem einzelnen Menschen möglich ist, alle Klassen der Thiere mit gleicher Gründlichkeit zu umfassen und zu kennen. Dieses mag sich aus der Zahl der jetzt bekannten Thiere ergeben, welche man natürlich nur annähernd in runden Zahlen angeben kann. Diese sind: Säugethiere, 1200 Arten; Vögel, 6000; Amphibien oder Reptilien, 12,00 .; Fische, 6000; Insekten, 40,000; übrige Thierklassen, wenigstens 4000, nämlich: Weichthiere, Würmer, Eingeweidewürmer und Infusionsthiere.

Welcher Mensch nun hätte die nöthige Zeit, Leben und Gedächtniß genug, um diese Geschöpfe kennen zu lernen und zu unterscheiden. Man hat berechnet, daß wenn Jemand alle Insekten beschreiben wollte, welche jetzt bekannt sind, er dreißig Jahre in unaufhörlicher Arbeit zubringen müßte, und wenn die Zahl der Entdeckungen sich so anhäufte, wie in den letzten Jahren, so würde er nach dieser Zeit wieder ebenso viel neue Arten zum Beschreiben vorfinden, als man jetzt kennt.

Unser kleines Vaterland mag uns ebenfalls einen Maßstab geben. Im Jahr 1775 gab Herr Kaspar Füßli von Zürich ein Verzeichniß der ihm bekannten schweizerischen Insekten heraus, wozu er auch noch die Spinnen, Milben, Krebse zählte, welche jetzt von den Insekten getrennt werden. Die Zahl der von ihm beschriebenen Insekten beläuft sich auf 1205 Arten, und er gibt zu, daß es vielleicht noch einmal so viele geben dürfte. Die Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften bemühet sich gegenwärtig, ein neues Verzeichniß der Insekten unsers Vaterlandes verfertigen zu lassen. Dieses Verzeichniß aber möchte wenigstens 5000 Arten enthalten und mehrere Tausende werden noch zu entdecken bleiben. Herr Professor Heer kennt bereits 2500 Käferarten. Die Zahl der Zweiflügler ist gewiß nicht geringer und die andern Ordnungen liefern ebensoviele. Daraus schon ersehen wir, wie das Studium eines einzigen Zweiges des Thierreiches die Kräfte eines Menschen ganz in Anspruch nimmt und es dem fleißigsten Manne unmöglich wird, alle zu umfassen. Aus der angegebenen Zahl der Thiere ergibt es sich, daß gar keine Sammlung vollständig sein kann. Möglichste Vollständigkeit muß zwar jede Sammlung zu erlangen suchen, auch wenn die Ueberzeugung da ist, Vollständigkeit sei nie zu erhalten.

Der Zweck der Naturaliensammlungen kann immer nur dahin gehen, möglichst viele Repräsentanten der Hauptformen zusammenzubringen, um denen, welche näher in das Studium ein-

gehen wollen, eine allgemeine Uebersicht zu verschaffen und dem denkenden Menschen einen Begriff von der Mannigfaltigkeit und Zahl der Geschöpfe zu geben. Diesen Zweck hat unsere Sammlung, so klein sie ist, schon jetzt erreicht. Sie erleichtert das Studium und macht auch auf den ganz Ungebildeten einen großen Eindruck. Wie oft schon hörten wir den einfachen Landmann ausrufen: „Ach! wie groß sind doch die Wunder der Schöpfung! Ich habe mir sie nie „so gedacht. Wer kann, wenn er dies sieht, am Dasein Gottes und seiner Allmacht zweifeln?“ Lächeln mußte man freilich, wenn derselbe fragte, ob es wohl auch noch Thiere gebe, die nicht da aufgestellt seien. Erklärte man ihm dann den Zweck solcher Sammlungen, indem man ihn aufmerksam machte, wie nur durch die nähere Kenntniß eines Thieres sein Nutzen oder Schaden auf unsere Haus- und Landwirthschaft ergründet und die Mittel gegen den Schaden entdeckt werden können, so verließ er um so mehr belehrt die Sammlung. Selbst Gebildetseinwollende belächeln oft den eifrigen Insektensammler, der auch das kleinste Insekt mit eben dem Entzücken betrachtet wie den glänzenden Kolibri. Sie bedenken nicht, daß eben diese kleinlich scheinenden Untersuchungen es sind, die uns die Feinde unserer Obstgärten, unserer Felder, unserer Gärten und Waldungen, so wie die Mittel, ihren Verheerungen Einhalt zu thun, kennen lehrten. Hätte der Landmann bessere Begriffe von der Naturgeschichte der schädlichen oder nützlichen Thiere seiner Umgebung, wie viel könnte er sich nützen, wie oft sich vor Schaden bewahren!

Natürlich würde darüber außerordentlich viel zu sagen sein, wenn es der Raum, der diesen Blättern angewiesen ist, gestatten würde. Es mag genug sein, zu zeigen, wozu solche Sammlungen benutzt werden sollen. Vorzüglich soll eine Sammlung darauf bedacht sein, alles zu sammeln, was die Oertlichkeit hervorbringt, damit Jeder sehen könne, welche Geschöpfe in seiner nächsten Umgebung leben, die er noch gar nicht kannte. In dieser Beziehung, besonders was die größern Thiere betrifft, ist die Sammlung sehr vollständig und besitzt alle Thiere, welche in der Schweiz vorkommen, in ausgezeichneten Exemplaren. In den niederern Klassen, den Insekten und Würmern, fehlt dagegen noch viel, so eifrig auch gesammelt wird. Zu mehrerer Vollständigkeit könnten jüngere Sammler von Insekten viel beitragen, wenn sie seltenere, welche sie finden, an die Sammlung abträten.

Machen wir einen Gang durch die Säle, so finden wir, daß Thiere aus allen Klassen vorhanden sind. Wir bleiben für dies Mal im ersten Sale, der die Säugethiere und Vögel enthält. Von den ersten sind gegen 500 Exemplare vorhanden, von den Vögeln aber über 2000. Für jetzt betrachten wir nur den Inhalt von zwei oder drei Kasten, welche die vierhändigen Thiere und die wiederkauenden enthalten.

Der erste Kasten begreift die Affen, welche man vierhändige Thiere nennt, weil sie auch ihre Füße als Hände brauchen können. Alle Affen sind Bewohner der warmen Erdstriche von Asien, Afrika und Amerika. Jeder dieser Welttheile hat aber seine eigenen, in einem andern nicht vorkommenden Gattungen und Arten. Die Sammlung enthält gegenwärtig 13 Gattungen, von welchen 7 der sogenannten alten Welt, das heißt, Asien und Afrika, und 6 der neuen

oder Amerika angehören. Arten sind 37 vorhanden und Exemplare 42, von welchen 22 Asien und Afrika, die übrigen Amerika angehören.

Es fehlen uns allerdings die beiden menschenähnlichsten Affen, nämlich der berühmte Orang-Utan aus Sumatra und Borneo, und der Schimpanse aus dem westlichen Afrika, welche wir ihrer Seltenheit und Kostbarkeit wegen noch nicht erhalten und anschaffen konnten. Von beiden Gattungen ist in der Schweiz noch nie ein lebendes Exemplar gesehen worden und beide fehlen in allen schweizerischen Sammlungen. Dagegen bemerken wir vier Arten von den dem Menschen eben so ähnlichen Langarmaffen, welche sämmtlich dem warmen Asien angehören. Sie zeichnen sich durch die sehr langen Arme, kurzen Schenkel und durch den gänzlichen Mangel des Schwanzes aus. Der systematische Name ist Hylobates. Der graue Langarm (Hylobates leuciscus), der vorn im Kasten steht, ist auf Java zu Hause. Von diesem schreibt unser leider zu früh (in Padang, auf der Insel Sumatra, wo er sich als Naturforscher aufhielt) verstorbene Mitbürger, Herr Doktor Ludwig Horner, dessen eigene Worte wir anführen:

„Ich hielt diesen Affen über drei Monate lebendig. Wegen seines Geschreies heißt er „Wuwu; die Einwohner nennen ihn aber richtiger Ua-Ua. Ihm mangelt gänzlich der das „Affengeschlecht sonst charakterisirende Vorwitz, Leichtsinn und Unbestand. Seine Bewegungen „scheinen alle aus Ueberlegung hervorzugehen, sind aber über alle Begriffe mannigfaltig und „gelenkig, außerordentliche Muskelkraft verrathend. So sah ich den meinigen öfters an einem „Arme an einem Bambusrohr hängend, in der diagonal entgegengesetzten Hinterhand einen „wohl halbpfundschweren Büschel Bambatas (Früchte) halten, dieselben aber mit der andern „freien Hand eine nach der andern pflücken und gemächlich verzehren. Aus allen seinen Ma„nieren zeigt sich Intelligenz. Das Mienenspiel hat etwas sanft Sinniges. Es ist nicht der „scharfe, energische Blick der geschwänzten Affen der alten Welt. Das Gesicht ist im höchsten „Grade menschenähnlich, weit mehr als das des Orang-Utan, deren ich mehrere sah. Manche „Gründe lassen mich die Langarme noch höher oder wenigstens ebenso hoch stellen wie den „Orang-Utan. Sie kommen sehr selten auf die Erde und gehen auf den Hinterfüßen, mit „stark vorgebogenen Knieen. Wild sind sie nie, werden aber auch nicht anhänglich an den „Menschen. Oft saß der meinige neben mir unter dem Fenster, wo wir zusammen Früchte „speisten. Wollte ich ihn aber liebkosen, so stieg er sachte längs dem Fensterladen hinauf in „sein Bambushäuschen. Sie leben in großen Truppen in dichten Wäldern. Auf meiner Reise „hatte ich Gelegenheit, das fürchterliche Spektakel zu hören, welches sie mit ihrem gellenden „Ua-Ua beim Aufgang der Sonne verursachen."

So weit Herr Horner.

Neben diesem enthält die Sammlung auch noch den Langarm mit zusammengewachsenen Fingern (Hylobates syndactylus), und den veränderlichen (Hylobates variabilis), beide aus Sumatra; dann den weißhändigen (Hylobates albimanus), aus Ostindien. Die ungeheuer langen Arme zeichnen diese Affen ebenso sehr aus als ihre menschenähnlichen Gesich-

ter. Neben ihnen stehen die indischen Schlankaffen, ihrer schlanken Gestalt und langen Glieder wegen so geheißen, mit sehr langen Schwänzen. Unter ihnen befindet sich auch ein junger Nasenaffe aus Borneo, so genannt wegen der sehr langen und menschenähnlichen Nase. Dann folgen Meerkatzen mit langen Schwänzen, alle in Afrika zu Hause, deren man viele Arten kennt. Von diesen besitzen wir nur drei: die grüne Meerkatze (Cercopithecus sabaeus), den Mohraffen und den rothen Affen (Cercopithecus fuliginosus und Patas). Es sind muntere, neckische Thiere, die man häufig in Menagerien zeigt. Neben ihnen steht ein junger vierfingeriger Affe, den man, da ihm der Daum der Vorderhand fehlt, Stummelaffe (Colobus) nennt. Er kommt in Afrika, aber selten, vor. Hinten, in demselben Kasten, steht der Mandrill, mit rother Nase und himmelblauen Backen, und ein afrikanischer Pavian. Den ersten nennen die Thierführer gewöhnlich Waldmensch; ein Name, der ihm weder seinem Aeußern, noch seines Naturells wegen zukommt. Auch der gewöhnliche Pavian und der Drill, der aussieht, als ob er eine schwarze Maske trüge, in seinem Charakter aber dem Mandrill ähnlich ist, befinden sich da. Man hat diese Affen ihrer Kopfbildung wegen Hundskopfaffen (Cynocephali) genannt. Es sind die Hundsköpfe wilde, häßliche und ungezogene Thiere. Ihre Heimath ist Afrika.

Etwas weniger wild und zähmbarer, doch eben nicht angenehmer, sind die Makaks; sehr lebhafte Thiere. Man zählt dazu auch den gemeinen Affen. Nur diese Art lebt in Afrika und sogar in Europa, bei Gibraltar in Spanien. Die andern Arten sind alle asiatisch. Es sind diejenigen Affen, welche am häufigsten nach Europa gebracht und von Savoyarden und Bärenführern gezeigt, auch wohl zu Affenkomödien abgerichtet werden. Von diesen stehen in dem Kasten der gemeine Affe, der Makak, der Schweinschwanzaffe und die sogenannte Chinesermütze, da sein Haar eine Art von Hut oder Mütze auf dem Kopfe bildet.

Alle übrigen Affen in dem Kasten sind amerikanisch und ebenso verschieden in ihrem Aeußern wie in ihrem Charakter. Vorerst bemerkt man zwei schwarze, langbärtige, ernsthafte Gesichter, welche ein böses Thier zu verrathen scheinen. Sie haben lange sogenannte Greifschwänze, deren sie sich wie einer fünften Hand bedienen können, um sich festzuhalten. Es sind, wie fast alle Affen, Baumthiere, welche nur sehr zufällig einmal auf den Boden kommen und sich in den amerikanischen Urwaldungen auf den höchsten Bäumen aufhalten, von deren Blättern und Früchten sie sich nähren. Da diese Wälder, durch Schlingpflanzen verbunden, fast ein Ganzes ausmachen, indem diese Pflanzen von einem Baum zum andern mit ihren Ranken gehen, so brauchen diese Thiere nie auf die Erde herunterzusteigen, selbst nicht einmal, wenn sie trinken; sie hängen sich dazu mit dem Schwanze nur an die untersten Aeste der am Wasser stehenden Bäume. Ihre Jungen tragen sie auf dem Rücken. Man hat diese Affen Brüllaffen (Myceles), auch wohl, sonderbar genug, Predigeraffen genannt, weil sie ein lautes Gebrüll, welches man sehr weit hört, ausstoßen, wobei einer gleichsam als Vorbrüller anfängt, die andern im Chor einfallen. Es sind aber nichts weniger als furchtbare oder böse Thiere; sie sind träge, gutmüthig,

melancholisch, nicht so possierlich und munter wie die andern Affen. Man hält sie daher selten lebendig, da sie zu langweilig sind. Da sie aber ein schönes, bald glänzend schwarzes, bald goldgelbes Fell haben, so jagt man sie des Felles wegen und die Amerikaner essen auch ihr Fleisch. Es sind zwei Arten in der Sammlung: der goldgelbe Bärenbrüllaffe und der langbärtige. Beide kommen in Brasilien vor.

In der Lebensart ihnen ähnlich, aber schlanker und munterer, sind die Klammeraffen (Ateles), an deren Vorderhänden nur vier Finger stehen, deren langer Greifschwanz aber so eingerichtet ist, daß sie damit kleine Dinge ergreifen und aus Ritzen und Löchern herausnehmen können. Sie hängen sich daran ganz frei und können lange so schweben. Selbst von einem Schusse tödtlich verwundet, bleiben sie noch am Baume hängen, bis der Tod die Muskelkraft erschlaffen macht. Von diesen merkwürdigen Thieren, welche in Brasilien und Peru leben, aber sehr selten lebend nach Europa gebracht werden, ist nur eine Art vorhanden, der graue Klammeraffe (Ateles hypoxanthos).

Die kleinen amerikanischen Affen mit Wickelschwänzen heißen Rollschwanzaffen oder auch Kapuziner. Von diesen sind vier Arten vorhanden. Es sind sehr muntere, lebhafte, aber auch oft boshafte und tückische Thiere, von vieler Intelligenz. Das Gesicht ist alt und häßlich. Man kann sie leicht zahm machen. Sie geben weinerliche oder zwitschernde Töne von sich, weßhalb die Thierführer sie wohl auch, doch unpassend, Nachtigallaffen nennen. Sie halten bei uns oft viele Jahre lebend aus. Neben diesen sieht man ein halbes Dutzend kleiner, niedlicher Aeffchen, einige nicht größer als Eichhörnchen, mit löwenartiger Mähne und angenehmer Gestalt. Man nennt sie Eichhornaffen, weil sie, wie diese, Baumthierchen sind und in ihrem Vaterlande die Stelle der Eichhörnchen vertreten, welche dort mangeln. Es ist schade, daß diese Thierchen selten lebend zu uns gebracht werden und dann nicht lange aushalten; sie wären niedliche Hausthierchen. Von einem derselben, dem Titi vom Orenoko oder Saimiri (Callithrix sciureus), sagt der als Naturforscher berühmte Humboldt: er sei in beständiger Bewegung, in allen seinen Handlungen sei Leichtigkeit und Anmuth; er werde nie böse, spiele immer und hüpfe umher, um Insekten zu haschen, besonders Spinnen, welche er sehr gerne fresse; die Physiognomie habe viel Aehnlichkeit mit der eines Kindes: derselbe Ausdruck von Unschuld, dasselbe Lächeln, derselbe schnelle Uebergang von der Freude zur Traurigkeit; er weine sogar, wie ein Kind, wenn er Verdruß habe oder Schmerz fühle, und seine großen Augen füllen sich mit Thränen; er habe die sonderbare Gewohnheit, den Menschen, wenn sie reden, steif in den Mund zu sehen, und wenn er auf ihren Schultern sitze, mit seinen niedlichen Fingerchen Zähne oder Zunge des Redenden leise zu berühren; Insektensammlern sei er gefährlich: man möge die gefangenen Insekten noch so gut verwahren, er entdecke sie gewiß und wisse sie von der Nadel zu nehmen, ohne sich zu verletzen. Ein Pärchen, welches Humboldt mit sich führte, unterschied Abbildungen von Insekten sehr genau, obschon sie nicht illuminirt waren, und suchte sie zu erhaschen. Ein anderer, welcher bei einer Indianerhütte zahm gehalten wurde, ritt jeden Morgen auf ei-

nem Spanferkel, welches auf die Weide ging, spazieren, und kehrte dann wieder, auf ihm reitend, zur Hütte zurück.

Gehen wir nun weiter, so sehen wir in dem großen Kasten gegen dem Fenster eine bedeutende Zahl größerer Thiere, alle aus der zahlreichen, wichtigen und für den Menschen so nützlichen Ordnung der wiederkauenden Thiere. Voran prangt die Gattung Hirsch in mehreren sehr schönen Arten. Der Edelhirsch, einst ein Bewohner unsers Vaterlandes, jetzt nur noch in den Stadtgraben von Bern und Luzern; der Damhirsch, im Sommer- und Winterkleide, und eine weiße Varietät; der Axishirsch aus Indien, Männchen, Weibchen und Junges; der virginische Hirsch, mit schönem Krongeweih, Männchen und Weibchen (ein herrliches Geschenk von Herrn Kaspar Meyer, der sich in St. Louis am Missouri, in Nordamerika, aufhält); ein prachtvoller weißer Rennhirsch, der auf unserm Kupfer vorgestellt ist, mit stattlichem Geweihe; ein schöner Rehbock mit seinem Jungen; das sibirische Bisamthier, von welchem der kostbare Bisam kommt, ein Männchen mit langen Hauzähnen; das kleine Bisamthier, aus Java. Aus der zahlreichen Gattung Antilope oder Gazelle steht voran die Gemse unserer Alpen und die Pyrenäengemse, beide Arten im Sommer und Winter; neben ihnen die große Gazellenantilope (A. gazella); die schwarzöhrige Antilope (A. melanotis); die weißrückige (A. Euchore); die gemeine Gazelle (A. dorcas); der Guib (A. scripta); der Prunkbock (A. pygarga); die Zwerggazelle (A. pygmaea); die Waldgazelle (A. sylvicultrix); die Isabellgazelle (A. Isabellina); die Steinbockgazelle (A. tragulus); der Klippspringer (A. orcotragus). Alle aus Afrika. Die feinen, elastischen Schenkel, der schlanke und zierliche Bau der Antilopen zeigen die Schnelligkeit und Leichtigkeit, womit diese Thiere die Ebenen ihres Vaterlandes durchirren und an den Rändern der Wüste die sparsamen, oft verdorrten Pflanzen in weiten Räumen aufsuchen, von Raubthieren und Menschen verfolgt, da ihr Fleisch und ihre Haut so nützlich sind.

Sonderbar nimmt sich, durch gerade entgegengesetzten, plumpen und unangenehmen Bau, ein neugebornes Kameel aus, welches, mit weißer Wolle bedeckt, schon von Manchem für ein Lama angesehen wurde.

Noch stehen in diesem Schrank, als besondere Zierde, die Steinböcke mit ihren stattlichen, schweren und starken Hörnern. Der ehemals vaterländische, jetzt nur noch in Savoyen lebende Steinbock ist in drei Exemplaren vorhanden: ein Bock und eine Ziege im Sommerhaar und ein Bock im Winterkleide. Neben ihnen steht der plumpe sibirische Steinbock und ein großer, starker Steinbock mit mächtigen Hörnern, aus den spanischen Pyrenäen, mit einem niedlichen jungen Böckchen. Endlich befindet sich noch in demselben Kasten ein Paar wilde Schafe, die sogenannten Mufflons, aus Sardinien.

Die nähere Angabe der zahlreich vorhandenen Raubthiere, worunter ein prächtiger Tiger, Bären, Luchse, Hyänen, ferner der Beutelthiere, Nagthiere, Fledermäuse u. s. w. wollen wir

auf ein ander Mal versparen und dagegen noch etwas über das auf der Kupferplatte abgebildete Rennthier sagen.

Das Rennthier gehört zur Gattung der Hirsche (Cervus, Cerfs). Die Hirsche zeichnen sich vorzüglich durch ihr Geweihe aus. Geweihe unterscheiden sich von den Hörnern dadurch, daß sie aus unebenen, mit Zacken versehenen, knochigen Stangen bestehen, welche alle Jahre abfallen und durch neue ersetzt werden. Die Hörner dagegen sind auswendig glatt oder geringelt und bilden eine hornartige Scheide, welche inwendig großentheils hohl ist und auf einem aus der Stirn des Thieres wachsenden Knochenzapfen aufsitzt und nie abfällt. Bei den Hirschen haben aber meist nur die Männchen Geweihe, die Weibchen nicht. Je älter die Männchen werden, desto größer werden ihre Geweihe, desto mehr Zacken oder Enden, wie man in der Jägersprache diese nennt, haben sie. Beim ersten Ausbruch ist das Geweih glatt und ohne Enden, und das Thier heißt ein Spießer. Mit jedem neuen Wachsthum (Aufsetzen, nach der Jägersprache) wächst an jeder Stange ein Ende mehr, und man nennt den Hirschen, nach der doppelten Zahl der Zacken, ein Sechsender, ein Zehnender, ein Zwölfender; man hat sogar einen Edelhirschen gesehen, welcher vierundsechzig Enden hatte. Bei den Damhirschen werden die Geweihe an der Spitze breit, ebenso beim Elennhirschen. Beim Rennthier haben beide Geschlechter Geweihe von großem Umfange, nur sind sie bei der Kuh kleiner und leichter. Am Ende bildet das Geweihe eine Schaufel, womit das Rennthier den Schnee wegschaufeln kann. Die Geweihe dienen dem Hirschen als kräftige Waffen.

Das Rennthier ist das einzige Thier aus der zahlreichen Hirschgattung, welches wirklich zum Hausthier geworden ist und zum Tragen, Ziehen, ja sogar zum Reiten gebraucht wird. Es ist aber nicht überall gezähmt, sondern auch noch wild. Viele Völker wissen es nicht zu zähmen, oder könnten die gezähmten nicht erhalten.

Die Gestalt des Rennthiers brauchen wir nicht weitläufig zu beschreiben, da sie auf unserm Blatte gut dargestellt ist. Die Farbe ist sehr verschieden: weiß, grau, dunkelbraun, oder gar schwarz, doch selten; aber diese Verschiedenheiten findet man nur bei den gezähmten Rennthieren, da nur diese, wie alle Hausthiere, die Farben auf mehrfache Art verändern. Die Rennthiere in Spitzbergen sollen graugelblich sein; die sibirischen im Sommer dunkelmäusegrau, im Winter weißgrau; die grönländischen im Sommer dunkelbräunlich, am Bauch weiß, im Winter ganz weißlich. Das in unserer Sammlung aufgestellte ist weiß, nur an der Nase etwas röthlich grau. Das Haar ist ziemlich fein, dicht und am Halse und Bauch länger und herabhängend. Die Geweihe des männlichen Hirsches werden sehr groß und ausgedehnt und haben mehrere schaufelförmige Zacken oder Enden; beim Weibchen sind sie kleiner und schmächtiger. Der Hals ist stark, der Leib gestreckt, die Beine nicht sehr hoch, die Hufe aber besonders breit, wodurch das Einsinken in den Schnee gemindert wird.

Auch die Größe ist verschieden. Die wilden Rennthiere sind größer als die zahmen. Die

Länge von der Schnauze bis zum Schwanze spielt zwischen 5½ und 6 Fuß; die Höhe beträgt 3½ Fuß.

Das Vaterland des Rennthiers ist der hohe Norden von Europa, Asien und Amerika. Wild finden sich die Rennthiere auf Spitzbergen, in Grönland und andern Theilen des nördlichsten Amerika, in Asien längs dem Eismeer bis Kamtschaka. Die wilden machen alle Jahre weite Reisen. Im Sommer nämlich, der aber nur etliche Monate dauert, ziehen die Rennthiere bis zum höchsten Norden; in Grönland z. B. bis nach dem durch Roß bekannt gewordenen Lande, welches er Boothia Felix nannte, dem äußersten Lande, wo der Mensch noch leben kann, wo kein Strauch von mehr als vier bis fünf Zoll Höhe, geschweige dann ein Baum angetroffen wird. In diese öden Gegenden kommen noch einzelne Rennthiere und Bisamochsen; allein bald nöthigen sie Kälte und Schnee, wieder mehr südwärts zu ziehen. Nach Neu-Semlia und Spitzbergen kommen sie auf dem Eise, verlassen aber auch diese Länder bald wieder. Da der Winter dieser Gegenden ihnen keine Nahrung verschaffen könnte, so können die Grönländer auch keine zahmen Rennthiere halten. Dies ist nur in weniger kalten Gegenden möglich, da das Rennthier seine Nahrung selbst suchen muß und der Mensch keine Vorräthe für dasselbe einsammeln kann. In Grönland findet man das Rennthier daher niemals gezähmt; dagegen im nördlichen Norwegen und Schweden, in Lappland und längs den Gestaden des Eismeeres in Asien, bei den Lappen, Ostiaken, Samojeden, Koräken, Tungusen und Kamtschadalen. Alle Versuche, die Rennthiere in weniger nördlichen Gegenden zu ziehen, schlugen fehl. Selbst der weniger kalte Theil von Norwegen und Schweden ist ihnen zu warm. Man machte in England Versuche; allein auch sie mißlangen. Es ist dieses der Grund, warum niemals Rennthiere in Menagerien zu sehen sind und selbst in Sammlungen nicht häufig vorkommen.

Keine jetzt lebende Hirschart hat im Verhältniß zum Körper so große Geweihe wie das Rennthier. (Es gab aber eine ausgestorbene Hirschart, welche viel größere Geweihe hatte.) Sie wachsen, wenn einmal das Rennthier ausgewachsen ist, alle Jahre in gleicher Form und Größe. Sie scheinen ihm hauptsächlich zur Wegschaufelung des Schnees, um zu seinem Futter zu gelangen, gegeben zu sein; denn zur Vertheidigung braucht es sie nicht, wohl aber zu Kämpfen mit Seinesgleichen. Allein es kann sie auch als Schneeschaufel nur kurze Zeit brauchen, da sie schon im Dezember oder Januar abgeworfen werden und erst im August wieder ganz ersetzt sind, also gerade im Winter mangeln.

Die Nahrung der Rennthiere besteht im Sommer aus fast allen den Kräutern, welche in nördlichen Gegenden wachsen; auch fressen sie Schwämme und unter diesen selbst den giftigen Fliegenschwamm, der sie zwar berauscht, aber nicht tödtet. Dieser Schwamm geht meist unverdaut wieder ab, theilt aber seine berauschende Eigenschaft dem Urin mit. Die Koräken, die gerne geistige Getränke genießen, denen es aber an Materialien fehlt, solche zu bereiten, fangen den Harn der Rennthiere auf, welche Fliegenschwamm gefressen haben, trinken ihn und berauschen sich damit. Die Rennthiere ihrerseits trinken gerne den Urin des Menschen, wahr-

scheinlich der Salztheile wegen, welche darin sich finden, und laufen sogleich hinzu, wenn Jemand harnt. Die Koräken sammeln daher ihren Urin in eigenen Gefässen und theilen ihn ihren Rennthieren in kleinen Portionen mit, wodurch sie sehr zahm werden. Die Hauptnahrung des Rennthieres im Winter besteht besonders in sogenannten Flechten oder Moosarten, welche auch in den kältesten Gegenden unter dem Schnee wachsen. Dahin gehören die Rennthierflechte und die isländische Flechte, welche auch bei uns in Wäldern und auf den Alpen wachsen und so viel nahrhafte Theile besitzen, daß man sie oft als nährende Arznei für den Menschen gebraucht und in Zeiten des Mangels und der Hungersnoth sogar das sogenannte isländische Moos unter das Brot zu mischen empfohlen hat. Daher ist es sehr begreiflich, daß die Rennthiere bei dieser Nahrung, die weit mehr nährende Substanz als das Heu in sich hat, nicht nur leben, sondern sogar sehr fett werden können. Sie sind deswegen im Herbst meist magerer als im Frühjahr, wenn der Winter nicht gar zu strenge ist und zu viel Schnee fällt, so daß sie nicht genug Nahrung finden können. Die zahmen Rennthiere kommen nie in einen Stall, sondern bleiben immer im Freien. Der Mensch gibt ihnen keinerlei Nahrung; sie müssen sich selbst diese aufsuchen. Da die Heerden der Rennthiere oft sehr groß sind, so daß ein einziger Besitzer oft viele Tausende, ja bis 10,000 Stück besitzt, so könnten diese Heerden nie erhalten werden, wenn der Mensch ihnen Vorräthe für den Winter anschaffen und sammeln müßte. An den Gestaden des Eismeeres sind ungeheure Strecken mit diesen Flechtenarten bewachsen und liefern den Thieren genug Nahrung, welche sie unter dem Schnee hervorscharren. Im höchsten Norden aber liegt der Schnee zu tief und ist zu hart gefroren; daher können die Grönländer keine Rennthiere halten. Merkwürdig ist, daß die Rennthiere in Island nicht gehalten werden und daselbst ganz mangeln.

Das Rennthier ersetzt dem Nordländer jedes andere Hausthier, von welchen keines mehr in den Gegenden fortkommt, in denen das Rennthier lebt, ausgenommen der Hund, der noch weiter nach Norden geht und zum Theil, wenigstens den Eskimos, seine Stelle ersetzt. Das Rennthier ist das einzige zahme Thier, dem der Mensch gar nichts zu geben braucht, welches ihm dagegen den größtmöglichen Nutzen gewährt.

Die Rennthiere, zahme und wilde, leben gesellig in größern oder kleinern Heerden und vertheidigen sich gemeinschaftlich gegen die Wölfe. In Grönland und im hohen Norden findet man aber nur Truppen von vier bis zwanzig Stücken; in Asien dagegen wilde Heerden von mehreren Hunderten.

Der Charakter des Rennthieres ist sanft. Es ist gegen den Menschen sehr zutraulich, folgsam, reinlich, beschmutzt sich nie, hat einen feinen Geruch und scharfes Gehör. In der Geschwindigkeit des Laufes übertrifft es das Pferd und hält länger aus. Sein Lauf ist ein schneller Trab, wobei es weit vorgreift und seiner breiten Klauen wegen leicht über Eis und Schnee wegeilen kann. Bemerkenswerth ist, daß beim Laufen die falschen Hufe des Thiers ein starkes Geräusch hervorbringen, ähnlich dem Tone, der beim Knacken der Nüsse entsteht. Man hört

dieses ziemlich weit und schon, wenn das Thier sich nur schüttelt oder wenn man einen Fuß aufhebt. Sie schwimmen leicht über Flüsse und kleine Seen und tauchen dabei nicht tief unter. Sie vertheidigen sich gegen Wölfe und Hunde durch Schlagen mit den Vorderfüßen, womit sie einen Wolf tödten können, theils auch mit den Geweihen, wobei sie von oben herabschlagen. Die männlichen Hirsche kämpfen auch oft mit einander und verwickeln sich dabei leicht mit den Geweihen, so daß sie nicht mehr von einander kommen können und die wilden verhungern müssen. Auch zahme Rennthiere sind zuweilen launisch und schlagen gegen den Menschen aus. Geschieht dies, wenn sie vor den Schlitten gespannt sind, so wälzt der Fahrende den Schlitten um und läßt das Thier mit den Füßen trommeln, bis es ausgetobt hat, was nicht lange dauert; dann geht es wieder ruhig fort. Die Stimme ist eine Art von Grunzen. Sie harnen sehr oft und kommen leicht um, wenn man sie daran hindert. Die Koräken haben daher einen besondern Ruf, sie zum Harnen zu reizen, wie unsere Fuhrleute die Pferde durch Pfeifen reizen. Das Alter erstreckt sich auf fünfzehn bis achtzehn Jahre und das Wachsthum dauert bis ins vierte Jahr.

Die Rennthierkuh wirft jährlich nur einmal, meist nur ein, seltener zwei Junge, welche ungefleckt zur Welt kommen. Es gibt immer mehr weibliche als männliche Rennthiere.

Das Rennthier ist dem Menschen von ungemein großem Nutzen. Sein Fleisch hat einen vortrefflichen Geschmack, ist saftig und nahrhaft. Die Milch ist sehr fett, viel fetter als Kuhmilch, wie Milch mit Fiern; sie wird daher meist mit Wasser gemischt. Die Butter ist zwar nicht übel, doch etwas thraniger als Kuhbutter. Die Haut gibt ein vortreffliches, weiches Leder und, mit den Haaren gegerbt, ein weiches, warmes Pelzwerk, aus welchem man Zeltdecken, Betten, Kleider, Mäntel, Beinkleider und Strümpfe verfertigt, welche ihrer Warmgebung wegen ganz für das Klima passen und, neben Hunds- und Wolfsfellen, als Hauptbekleidung der Nordländer dienen. Die Haare werden zum Ausstopfen von Polstern und Kissen gebraucht; die Sehnen zu Zwirn; die Gedärme zu Stricken; die Harnblase als Beutel. Die Geweihe werden, wenn sie noch jung und weich sind, gegessen oder zu Leim gekocht; die erharteten und die Knochen dienen zu allerlei Geräthe. Kurz, alles ist brauchbar.

Wichtig ist auch die Benutzung des Rennthieres als Zugthier. Dafür werden meist kastrirte Hirsche gebraucht. Vor einen leichten Schlitten wird immer nur ein Hirsch gespannt und so angelegt, daß er mit der Brust zieht. Die Fahrt auf guter Bahn geht sehr schnell und das Thier läuft sechs bis sieben Meilen hinter einander. Ein guter Hirsch soll in einem Tage bis zwanzig deutsche Meilen machen können. Auch zum Tragen werden die Rennthiere besonders im Sommer gebraucht, sehr selten zum Reiten.

Ihre Hauptfeinde sind der Wolf und der Vielfraß. Zuweilen werden sie auch dem Eisbären zur Beute, vor welchem sie aber ihr schnelles Laufen meistentheils retter. Sie haben einen andern, kleinen, aber nichtsdestoweniger oft lebensgefährlichen Feind. Dieser ist eine Fliege, ungefähr so groß als eine Schmeißfliege, ganz haarig. Sie heißt Rennthierbremse, ist aber

nicht zu verwechseln mit unsern gewöhnlichen Viehbremsen (Bremen). Sie sticht nicht und saugt kein Blut, wie diese, sondern plagt das Rennthier auf eine ganz eigene Art. Ihre Larve oder Made (so nennt man die Fliegenwürmer, welche keine Füße haben, wie die Larven der Stuben- und Schmeißfliegen) lebt nämlich unter der Haut des Rennthieres. Die Geschichte dieser merkwürdigen Fliege ist folgende. Die weibliche Fliege hält sich schwebend in der Luft gerade über dem Rennthier und verfolgt es oft viele Stunden lang. Von Zeit zu Zeit läßt sie ein Ei auf den Rücken desselben fallen. Dieses Ei ist kleberig und bleibt am Haare hängen. Die Made kommt nach wenigen Stunden aus und bohrt sich unter die Haut des Rennthieres, wo sie sich aufhält, bis sie erwachsen ist und sich in eine Puppe verwandelt. Durch den Reiz, den sie verursacht, entsteht ein Geschwür und ein Knoten mit einer Oeffnung. Drückt man an dem Knoten, so schlüpft die Larve oder Puppe heraus und nach vollendeter Verwandlung kriecht die Fliege aus ihr hervor. Da nun ein Rennthier oft vier, fünf und noch mehr solcher Geschwüre hat, so ist begreiflich, daß es an Kräften verliert und sogar an Abzehrung sterben kann. Der große Naturforscher Linné bemerkte diese Thiere zuerst auf seiner Reise in Lappland. Dieselbe Fliege verfolgte oft das gleiche Rennthier einen ganzen Tag unermüdet und hielt beständig ein Ei bereit, um es auf den Rücken des Thieres fallen zu lassen; selten fiel eines neben hin. Die Rennthiere kennen ihren Feind und wollen daher immer gegen den Wind gehen, weil die Fliege dem Luftstrom nicht widerstehen kann, sondern fortgetrieben wird. Die Lappen sind dieser Feinde wegen gezwungen, im Sommer mit ihren Heerden in die Schneegebirge zu flüchten, wo die Fliege nicht hinkommt. Die Rennthiere aber drängen sich in den Rauch der Hütten, da die Fliege denselben flieht. Selten findet man Rennthierfelle, welche nicht mit kleinen runden Löchern durchbohrt sind. Durch Aufmerksamkeit könnte man allerdings die Rennthiere von diesen Maden befreien, aber die Lappen beachten die Fliegen nicht.

Das Rennthier ist es aber nicht allein, welches den Verfolgungen der Fliege ausgesetzt ist. Solche Fliegen verfolgen auch die Hirsche und die Rinder auf der Weide, ja man hat sogar an Menschen, in Ländern, wo sie oft nackt gehen, solche Knoten bemerkt. Da man bei uns das Vieh meist in den Ställen hält, so ist es selten, daß man solche Bremsenbeulen findet und auf den Alpen scheint die Bremse wenig vorzukommen. Dagegen gibt es eine Bremse, welche ihre Eier auf den Mastdarm der Pferde legt, wenn das Pferd mistet; diese werden dann in den Mastdarm eingezogen, entwickeln sich darin und die Maden kommen bis in den Magen des Pferdes, wo sie viele Beschwerden, ja selbst den Tod verursachen können. Bei der Verwandlung kriechen die Maden durch den Mastdarm heraus, fallen zur Erde und verwandeln sich da in eine Puppe und Fliege. Glücklicherweise sind sie selten.

Es wäre wohl lehrreich, wenn wir von allen den Thieren, welche in unserer Sammlung befindlich sind, ähnliche Nachrichten geben könnten, wie vom Rennthiere; allein dazu fehlt uns der Raum und die Zeit. Diese naturhistorischen Nachrichten sind eben Gegenstand des Schulunterrichts. Wir hoffen indeß, die Durchwanderung unserer Säle, welche wir in künftigen

Jahren fortzusetzen im Sinne haben, werde uns Stoff genug zu angenehmer und lehrreicher Unterhaltung an die Hand geben, um so mehr als die Sammlung sich durch Anschaffungen und Geschenke immer vermehrt und viele unserer Mitbürger, welche die Leichtigkeit zu reisen in entfernte Weltgegenden versetzt hat, sich eine Freude daraus machen, sie zu beschenken. Eben damit die anwachsende Jugend einst mit um so größerm Nutzen sich in fernen Welttheilen umsehen könne, ist es gut, wenn sie sich in unsern wissenschaftlichen Anstalten recht heimisch macht.

Die Landschaft auf unserer Platte ist keineswegs nur aus der Phantasie gewählt. Es ist eine Gegend aus dem traurigen Vaterlande des Rennthieres in Nordamerika, aus der Reise des Engländers Fränklin nach den Ländern der Eskimos, am amerikanischen Eismeere. Sie zeigt einen Theil des Marderssees, der sich in den Kupferminenfluß ergießt. Die ganze Gegend ist nur mit einigem Birkengesträuch bewachsen, da in diesen hochnordischen Ländern kein anderes Holzgewächs mehr fortkommt, als etwa noch zwergige Tannen.

Druck von Zürcher und Furrer.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1842.

Von

der Naturforschenden Gesellschaft.

H. R. Schin

XLIV. Stück.

Die zoologische Sammlung.

Wir haben in unserm vorjährigen Neujahrsblatt gesucht, die Jugend mit unsern naturhistorischen Sammlungen näher bekannt zu machen. Wir fahren damit fort, die Aufmerksamkeit auf das Merkwürdigste in derselben zu richten. Die Menge der vorhandenen Gegenstände machte es schwer, sie alle gehörig zu ordnen, um die Uebersicht und Benutzung zu erleichtern. Diese gänzliche Anordnung ist nun im Laufe des vorigen Jahres vollendet worden. Erst jetzt ist Jeder in den Stand gesetzt, den Reichthum oder die Lücken derselben beurtheilen zu können. Aber wenn auch sehr viel mangelt und der Natur der Sache nach immer mangeln muß (denn vollständig kann keine Sammlung sein), so dürfen wir doch, ohne unbescheiden zu sein, in dieser Beziehung mit allen vaterländischen Sammlungen in die Schranken treten, selbst mit der von Genf. Allein auch Waadt, Bern, Neuenburg, Basel, Solothurn und

Aargau haben reiche Sammlungen, und wenn wir nicht zurückbleiben wollen, so müssen wir alle unsere Kräfte anstrengen, um mit diesen Schwesterstädten in demselben Range zu verbleiben. Je mehr die geographischen und physischen Kenntnisse Fortschritte machen, je mehr durch schnelleres Reisen, durch Benutzung der physischen Kräfte, die Verbindung aller Erdtheile erleichtert, die Kenntnisse erweitert, die Transportmittel vervielfältigt werden, desto größer werden die Forderungen, welche man an die Bildungsmittel, welche die öffentlichen Anstalten enthalten sollen, machen darf. Nie mehr, als in unsern erfindungsreichen Zeiten, bewährt sich der Satz: „stille stehen heißt rückwärts gehen"; die Entdeckungen reihen sich so schnell an einander, daß, wer ein Jahr stille steht, nie mehr das Versäumte einbringen kann.

Sammlungen von physikalischen Apparaten, von chemischen Produkten, von Naturkörpern aus allen drei Reichen, sind der jetzigen Bildung eben so nöthig als Bibliotheken; sie stellen uns dieselben sinnlich dar, was die Bücher, wenn sie auch noch so gut geschrieben sind, nicht thun können. Der Ueberblick einer reichen Sammlung berichtigt in wenigen Stunden, was die Phantasie ohne Anschauung niemals naturgemäß auffassen kann.

Gerne würden wir einen Ueberblick, eine Rechenschaft über alle unsere Sammlungen und Anstalten geben und ihre jährlichen Fortschritte berichten, wenn der Raum, der diesen Blättern gestattet wird, es zuließe. Daher bleiben wir für einmal bei einer einzigen dieser Anstalten stehen, und diese ist die zoologische Sammlung. Je reicher aber diese Sammlung wird, desto mehr müssen wir uns selbst hier jährlich auf eine einzelne Abtheilung beschränken. Daß unsere Sammlung sich auch im Jahr 1841 bereichert hat, das mag die Ansicht derselben beweisen. Schon fassen die Kasten, von deren Inhalt wir vor einem Jahre sprachen, die dahin gehörigen Gegenstände nicht mehr; es sind viele höchst merkwürdige Thiere hinzugekommen, von deren Naturgeschichte wir gerne sprechen würden, wenn wir Raum hätten. Wir können daher nichts Anderes thun, als das Publikum einladen, die Tage zu benutzen, wo die Sammlung Jedem unentgeltlich geöffnet ist. Außerdem steht sie Jedermann zu allen Zeiten gegen eine kleine Entschädigung für den Abwart offen.

Im vorigen Jahre beschäftigte sich unsere Darstellung mit den Thieren aus den Familien der Vierhänder und der Wiederkauer. Dieses Mal wollen wir von den sogenannten Nagethieren sprechen, deren zahlreiche, wiewohl meist kleine Arten einen großen Kasten anfüllen. Ihrer Kleinheit ungeachtet sind sie, in Hinsicht unserer Oekonomie und selbst für den Handel, sehr wichtige Geschöpfe.

Nagethiere nennt man die Säugethiere, welche ihre Nahrungsmittel, nach einer ganz eigenen Einrichtung ihrer Zähne, nur durch Zernagen genießen können. Nicht bloß aber zernagen sie damit alles, was sie genießen, sondern sie dienen ihnen zugleich als furchtbare Waffen, mit welchen sie gefährlich beißen, als Mittel, wodurch sie sich aus der Gefangenschaft befreien, wodurch sie auch in unsern Häusern, an unsern Geräthschaften bedeutenden Schaden anrichten

können, da sie Holzwerk, selbst Mauerwerk, Papier, gewobene Stoffe, Leder und Anderes damit zerstören können. Ebenso schaden wieder viele Nagethiere durch ihre Gefräßigkeit, in Häusern, Feldern und Waldungen. Viele von ihnen aber sind durch ihr feines Pelzwerk wichtige Handelsartikel geworden. Ihre Gattungen und Arten sind über die ganze Erde verbreitet und sehr zahlreich. Es gehören dahin die Biber, Ratten, Mäuse, Hamster, Schlafmäuse, Eichhörnchen, Murmelthiere, Stachelschweine, Hasen und noch viele ausländische Gattungen.

Der Hauptcharakter ist leicht aufzufassen. Sie haben alle in der obern und untern Kinnlade zwei Vorderzähne, welche meistentheils so groß sind, daß sie von den Lippen nicht ganz bedeckt werden, sondern sichtbar vorstehen und der Schnauze eine abgestumpfte Gestalt geben. Sie passen auf einander; ihre Schneide ist scharf und meiselförmig, schneidend, aber breit und gleichförmig abgeschnitten. Hinter diesen Zähnen folgt ein großer, zahnloser Raum, und erst hinten in jeder Kinnlade stehen 3 bis 5 Backenzähne, zum Zermahlen des durch die Vorderzähne Zernagten eingerichtet. Die Hinterbeine sind bei den meisten viel länger, und ebenso setzen sich die meisten beim Fressen auf die Hinterbeine und bedienen sich der kürzern Vorderfüße zum Festhalten dessen, was sie zernagen wollen.

Sie ernähren sich hauptsächlich aus dem Pflanzenreiche; sehr viele fressen aber auch thierische Stoffe und wirkliches Fleisch und Fettigkeiten; ja mehrere fressen sich, wenn sie Hunger haben, unter einander selbst auf.

Die Lebensart der meisten ist nächtlich. Sie laufen schnell, sind furchtsam und scheue. Manche klettern geschickt und halten sich auf Bäumen auf; andere graben sich Gänge in der Erde und legen unterirdische Wohnungen an. Sie vermehren sich sehr stark, oft mehrere Male im Jahr, und können daher leicht zur Landplage werden. Allein die Natur hat dafür gesorgt, daß das Gleichgewicht nicht lange gestört bleibt, da sie eine Menge Feinde haben, welche sie unaufhörlich verfolgen und ihre Zahl mindern, ja einige scheinen fast bloß da zu sein, um andern Thieren zur Nahrung zu dienen. Einige Arten machen weite Wanderungen, wenn sie sich an einem Orte zu sehr vermehren, und auf diesen Wanderungen kommen sehr viele um. Fast alle haben ein kurzes Leben, und sind überhaupt so zart gebaut, daß sie leicht umkommen. Oft auch herrschen Krankheiten unter ihnen, welche viele tödten. Ihre Intelligenz ist nicht groß; sie stehen in dieser Beziehung ziemlich tief.

Wir heben als Beispiel ein Thier aus dieser Familie hervor, welches durch seine Lebensart und vorzüglich durch seine Kunsttriebe eine gewisse Berühmtheit erhalten hat. Es ist dies der **Biber** (Castor Fiber).

Die Gattung des Bibers unterscheidet sich leicht vor allen andern Nagern durch die ungemein großen, breiten, stark aus dem Munde vorragenden Vorderzähne, durch vier große, oben abgeriebene Backenzähne auf jeder Seite, oben und unten, also in allem 20 Zähnen; durch einen kleinen, rundlichen Kopf, breite, aufgeschwollene Backen, kleine Augen, stumpfe Nase,

kleine, abgerundete Ohren; durch einen starken, gedrungenen, etwas kurzen, aber fleischigen Körper. Die vier Füße haben fünf Zehen; die vordern sind gespalten und mit starken Klauen zum Graben versehen; die Hinterfüße sind breit und die Zehen durch eine dicke Schwimmhaut verbunden. Wie bei den meisten Nagern sind die Hinterschenkel länger als die Vorderschenkel, und bedeutend stärker und dicker. Vor Allem aus aber unterscheidet den Biber der platte, eiförmige, mit einer schuppigen Haut bedeckte, unförmliche und unbehaarte Schwanz.

Man kennt nur eine Art. Der Pelz ist rothbraun, bald etwas dunkler, bald heller, immer aber unten heller. Die Haare sind von zweierlei Art; die Grundhaare sind weich, wollig, fein und bedecken den ganzen Körper dicht; zwischen ihnen stehen längere, etwas stärkere Haare, welche die Wollhaare bedecken; sie sind rothbraun, fein und glänzend; die Wollhaare dagegen sind grau. Der Schwanz ist ganz platt, an den Seiten schneidend, und mit harten, kleinen, runden, mehr lederartigen als hornartigen Schuppen bedeckt, zum Schwimmen sehr geschickt. Beim Gehen auf der Erde schleppt ihn der Biber scheinbar mühsam nach. Die Lippen bedecken die Zähne nicht ganz, so daß diese, deren Farbe lebhaft rothbraun ist, sehr sichtbar sind.

Es gibt falbe, olivenbraun überlaufene, ganz schwarze, ganz weiße und gefleckte Biber.

Die Länge eines recht großen Bibers ist von der Spitze der Schnauze bis zur Schwanzwurzel 2½ Fuß, der Schwanz 1 Fuß lang und über 4 Zoll breit. Das Gewicht 50 bis 60 Pfund.

Der Biber war ehemals fast in ganz Europa anzutreffen, und auch in unserm Vaterlande; allein bei uns ist jede Spur des Thieres verschwunden. Dagegen wurde erst noch im vorigen Jahr ein Biber in der Rhone, in Frankreich, gefangen. In Deutschland findet er sich sehr selten am Rhein, häufiger an der Donau, von Linz bis zu ihrem Ausflusse ins schwarze Meer, an der Elbe und Weser, vielleicht auch an der Oder. In Asien bewohnt er die Flüsse Sibiriens, und ganz Nordamerika, vom nördlichen Kanada an, vom 30 bis zum 60 Grade: alle Flüsse der Vereinigten Staaten, bis zu den Quellen des Missouri, Mississippi und jenseits des Felsengebirges, den Kolumbiastrom und andere Flüsse, welche sich ins stille Meer ergießen. Ehemals war er in allen diesen Gegenden sehr häufig; aber die starken Nachstellungen haben ihn in allen bewohntern Gegenden sehr gemindert und aus ihnen fast ganz verdrängt. Noch ist er häufig in den Flüssen außer dem Gebiete der Vereinigten Staaten, wird aber auch da bald seltener werden, da sein Fang ein Hauptgegenstand des Pelzhandels ausmacht und ganze Gesellschaften sich mit diesem Handel so beschäftigen, daß unaufhörlich eine Menge von Jägern ganz Nordamerika durchstreifen, theils selbst Biber fangen, theils von den Eingebornen Biber- und andere Pelzfelle einhandeln. Dieser Handel beschäftigt mehrere tausend Menschen. Bloß dieses Pelzhandels wegen sind, bis weit hinauf am Missouri und Mississippi, und in Kanada, eine Menge sogenannte Forts errichtet, d. h., Niederlassungsplätze, in welchen die Beamten

der Pelzkompagnien wohnen, wo die Jäger und Voyageurs (so heißen die Agenten der Kompagnien) ihre Zusammenkünfte und Vereinigungsplätze haben und die Eingebornen ihr gewonnenes Pelzwerk hinbringen und verkaufen. Seit mehr als sechzig Jahren besteht die Hudsonsbaikompagnie, oder eine Vereinigung von Aktionnärs, welche diesen Handel betreiben. Ein gewisser Astor, ein Deutscher, hat eine andere solche Kompagnie für die Vereinigten Staaten gestiftet und ist dadurch einer der reichsten Amerikaner geworden. Diesen Kompagnien und ihren Voyageurs und Jägern hat man großentheils die Kenntniß des Innern von Nordamerika zu verdanken. Sie drangen über das Felsengebirge vor und jenseits bis zum stillen Meer. Nicht selten gibt es zwischen den Jägern und Voyageurs der verschiedenen Kompagnien Streit, der oft blutig endigt, und die Pelzjäger selbst, abgehärtete und rohe Menschen, unterliegen häufig den Mühseligkeiten und kommen um, oder gerathen in Streit mit den Eingebornen, von welchen viele getödtet werden. Wer sich einen Begriff von diesem Handel und den Mühen und Gefahren desselben machen will, der lese das Buch Astoria, welches in zwei Bänden vor drei Jahren herauskam. Einen Begriff von der ehemaligen Menge der Biber kann man sich machen, wenn man liest, daß in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Hudsonsbai-Pelzkompagnie in einem Jahre 80,000 Biberfelle nach Europa schickte, und noch viel mehr von der Bisamratte, einem dem Biber in Gestalt und Sitten ähnlichen, kleinern Thiere, welches unsere Sammlung auch besitzt.

Schon als Handelsgegenstand ist also der Biber ein wichtiges Thier; allein noch eine andere Eigenschaft hat ihn gar sehr berühmt gemacht, nämlich sein Kunsttrieb, vermöge dessen er allerdings bewundernswürdige Gebäude aufführt, in welchen eine Kolonie ihre Wohnung aufschlägt. Allein die Erzählungen davon übertrieben Alles so sehr, daß die Begriffe, welche man sich von diesen Gebäuden gewöhnlich macht, ganz falsch sind. Wir glauben daher es nicht unangemessen, die Abbildung einer Biberwohnung zu unserm Kupfer zu wählen, welche nicht etwa nur nach der Einbildungskraft entworfen, sondern an Ort und Stelle von einem unserer geschicktesten Künstler, Herrn Karl Bodmer, von Eßlingen, Gemeinde Egg, gemacht worden ist und die ganze Umgebung genau darstellt*).

Da der Biber durch den Bau seiner Wohnung so viele Kunstfertigkeit zeigt, so glaubt man gewöhnlich auch, er sei ein sehr kluges und intelligentes Thier; allein darin irrt man sich sehr. Man verwechselt Kunsttrieb mit Intelligenz oder den höhern geistigen Fähigkeiten der Thiere. Aber dieser Kunsttrieb ist ganz etwas Anderes und kann mit sehr niedrigen

---

*) Herr Bodmer bereiste Nordamerika als Zeichner des Prinzen von Wied und zeichnete alle die Skizzen zu dem ausgezeichneten Reisewerke dieses Prinzen, wovon unsere Abbildung die Vignette zum 17. Kapitel ausmacht.

Fähigkeiten verbunden sein. Wir sehen im Gegentheil, daß die intelligentesten Thiere keinen Kunsttrieb besitzen. Die Affen, die Hunde, der Elephant besitzen nicht den mindesten Kunsttrieb, während dagegen ihre Handlungen das Gepräge der Ueberlegung und des Handelns nach den Umständen haben. Der Mensch, das höchste aller Geschöpfe, hat gar keinen Kunsttrieb; aber er hat Vernunft, durch deren Anwendung er alle Künste erlernen kann; ein einfacher Kunsttrieb hätte ihm nicht genügt. Der Kunsttrieb ist dem Thiere anerboren; es erlernt ihn nicht. Die Beutelmeise, der Schneidervogel, der Kolibri, die Goldamsel, der gemeine Fink und so viele andere Vögel bauen sich, wie man in unserer Nestersammlung sehen kann, sehr künstliche Nester, welche uns in Erstaunen setzen, ja wir können diese Nester nicht einmal künstlich genau nachmachen. Aber jene Vögel haben diese Kunst nicht erlernt. Das junge Vogelpaar, welches das erste Mal ein Nest baut, hat nie gesehen, wie seine Eltern das ihrige bauten; denn sie waren damals noch nicht da; und doch bauen sie es gerade so wie jene. Eben dies sehen wir bei den Insekten, bei Bienen, Ameisen, Spinnen, u. s. w. Alle diese Thiere aber stehen daneben auf einer tiefen Stufe der Intelligenz. Unter den Säugethieren gibt es wenige Nestkünstler, und diese namentlich unter den Nagethieren. Das Eichhörnchen baut sich wirklich künstliche Nester; auch das kleine Haselmäuschen baut ein solches; und dennoch stehen alle Nager auf einer tiefen Stufe höherer Fähigkeiten. Der Kunsttrieb ist also kein Beweis derselben, und der Biber, mit seinem künstlichen Bau, ist ein ziemlich dummes Thier und steht weit hinter dem Hunde, Fuchse, Affen, Elephanten, u. s. w.

Doch wir wollen die Lebensweise des Bibers etwas näher betrachten. Er wohnt immer in der Nähe größerer Flüsse und Seen; im Sommer vereinzelt in Erdhöhlen, welche er sich am Ufer der Gewässer selbst gräbt; im Winter in Gebäuden, welche von ganzen Kolonien gemeinsam gebaut worden. Da, wo es nur wenige Biber gibt, bleiben sie auch im Winter nur einsam oder paarweise, und eigentliche Biberbaue kommen da nicht vor. Doch besteht eine Kolonie an der Weser, welche geschont wird, und auch an der untern Donau könnten vielleicht solche vorkommen, da es dort viele einsame Gegenden giebt. In der Schweiz sollen noch vor etwa hundert Jahren Biber gelebt haben. Im sechszehnten Jahrhundert gab es, wie Konrad Geßner sagt, viele Biber an der Aar, Reuß, Limmat und am Rhein. Ihre gänzliche Ausrottung in England soll schon auf das Jahr 1188 fallen. Auch einzelne Biber zeigen den Trieb zu bauen. Man hielt in Paris mehrere zahme Biber, die man vorzüglich mit Weidenzweigen ernährte, von welchen sie die Rinde fraßen. Sobald die Zweige geschält waren, zerbissen sie dieselben in kleine Stücke und häuften sie am Gitter ihres Behälters auf. Da man in diesem Benehmen die Neigung zum Bauen zu bemerken glaubte, gab man ihnen Erde, Stroh und Baumäste. Den folgenden Tag waren alle diese Materien vor dem Gitter des Behältnisses so angehäuft, daß sie dasselbe zum Theil verschlossen. Sie suchten vorerst alle Oeffnungen zu vermachen, durch welche Luft und Licht eindringen konnte. Auf einem

Erdhaufen sitzend, warfen sie mit dem Munde und den Vorderfüßen die Erde und die damit gemischten Holz- und Strohstücke hinter sich, nach der Seite, wo sie sie haben wollten, oder sie trugen sie auch im Munde dahin und drückten, ohne weitere Ordnung, alles mit dem Schwanze in einen Brei zusammen, wodurch eine ziemlich feste Masse entstund. Man bemerkte auch zuweilen, daß ein Biber einen Stab quer in den Mund nahm und ihn mit Kraft in die Wand einzudrücken versuchte, ohne dabei einen andern Zweck zu haben, als den, so zu verfahren, wie dies bei größern Biberbauen geschehen muß. Man sah sie auch solche Stöcke und Reiser mit den Tatzen fassen, mit welchen sie selbst kleine Dinge ergreifen können. Wenn die Stöcke zu lang waren, wurden sie sogleich abgebissen. Hatten sie zufällig Brot oder andere ihnen angenehme Dinge mit in die Masse verflochten oder verknetet, so suchten sie solche nachher wieder hervor und fraßen sie.

So sehr die gefangenen Thiere in ihren Bemühungen beschränkt und beengt waren, so gibt uns doch ihr Benehmen Winke zur Beurtheilung ihrer Handlungen beim Bau ihrer Wohnungen. Nach den ältern übertriebenen Berichten stellt man sich die Biberwohnungen als halbe Paläste vor; allein, obschon sie allerdings künstlich und merkwürdig genug sind, so sind sie doch bei weitem nicht so groß und geräumig, als man sich dieselben denkt. Der abgezeichnete Bau fand sich am obern Missouri, zwischen den Mündungen des Zitterflusses und Milchflusses. Er bestand in einem etwa 5 Fuß hohen Haufen von Reisern und Prügeln, und hatte wie gewöhnlich, seinen Eingang unter dem Wasser. Inwendig bestand er aus Erde und Latten mit Stücken Holz, aus mehreren Kammern oder Abtheilungen, in welchen die Biber trocken über dem Wasser liegen. Vom Lande führte nach dem Reisigkegel hin eine Erdbrücke, welche auch etwas Holz enthielt. Aber nur an reißenden Strömen bauen die Biber solche leichte Wohnungen. Diejenigen, welche an Landseen, Teichen, stillen Flußarmen liegen, sind größer und stärker, und die trockenen Wohnungen liegen wohl 8 Fuß über dem Wasser, sind geräumig und die Zahl der Kammern richtet sich nach der Zahl der darin wohnenden Thiere. Sie sind mit starken Dämmen versehen. Sie wählen immer solche Stellen, welche auch im stärksten Winter nicht bis auf den Grund einfrieren. Sie fangen damit an, einen Damm zu bauen, an welchem Bau die ganze Kolonie gemeinschaftlich arbeitet. Er hat auf der dem Strome entgegengesetzten Seite eine konvexe Gestalt, ist am Grunde 10 bis 12 Fuß breit und besteht aus zusammengeflochtenen Zweigen, deren Zwischenräume mit Steinen und Schlamm angefüllt und das Aeußere mit Schlamm überzogen ist. Seine Ausdehnung ist oft bedeutend und nach einigen Jahren ist er meist mit Grün bedeckt, da das Holz, woraus er gebaut ist, aus Erlen, Weiden und Pappelästen besteht, welche Wurzeln schlagen und so selbst bis zu Bäumen anwachsen, wodurch der Bau natürlich um vieles fester wird. Sobald der Bau beendigt ist, trennen die Biber sich in Familien, von welchen jede aus einem alten Männchen, einem Weibchen und einigen Jungen besteht. Diese Familie baut sich nun ihre Kammer ganz

aus. Die Form der Biberbaue ist sehr unregelmäßig. Die einzelnen Wohnungen sind am Damme angelehnt und stehen unter einem gemeinsamen Dach, welches oft auch mit Schlamm überworfen ist, wie die Wände der Kammern es immer sein sollen. Inwendig werden alle Vorragungen der Aeste platt abgebissen; die Zahl der Abtheilungen ist ungleich und scheint zufällig. Diese Wohnungen haben keinen andern Eingang als unter dem Wasser; durch diesen entflieht auch die Familie bei Gefahren. Die Wohnungen selbst aber sind trocken. In diesen Wohnungen bringen die Biber den ganzen Tag schlafend zu. Da sie nur des Nachts ihrer Nahrung nachgehen und auch nur des Nachts an ihren Wohnungen arbeiten, so kann man ihnen dabei nicht zusehen, um so weniger, als sie den Menschen sehr fliehen. Sie sind sehr reinlich, beschmutzen nie ihre Wohnungen mit ihrem Koth oder Urin und putzen sich sehr oft mit den Vorderpfoten. Die Baumaterialien sind also Holz, Erde, Lehm oder Schlamm und kleine Steine. Die Organe, welche sie dazu gebrauchen, sind der Mund, die Vorderfüße und der Schwanz.

Die Zweige oder gröbern Reiser zum Baue beißen sie mit ihren starken Zähnen ab; sie sind im Stande, ein zolldickes Reis rein von einander zu beißen. Dickere Stücke aber durchnagen sie nach und nach, welches aber schnell geschieht. Wenn man behauptet, sie durchnagen die dicksten Bäume, indem sie anfangs einen Kreis um denselben abnagen und dann immer um denselben herumlaufen, einer seine Zähne in die Rinne des Vorigen setzend, so ist dies ein abgeschmacktes Mährchen; denn erstens müßten sie rückwärts laufen, da die benagte Stelle nach vorn am wenigsten tief ist; zweitens geht das Nagen nicht so wie bei einem Drechsler; die Zähne des Bibers sind zwar wie Dreheisen und scharf, aber der Baum selbst müßte sich drehen. Ein Eichhorn, welches eine Nuß aufbeißt, setzt seine Zähne an und dreht die Nuß schnell; aber das kann der Biber nicht mit dem Baume thun, der fest steht; wohl mit einem schon abgebissenen, dünnen Aste. Der Biber frißt auch wie das Eichhorn und die meisten Nager, indem er auf den Hinterbeinen sitzt und den Gegenstand, den er benagt, mit den Vorderpfoten hält. So kann er höchstens einen ½ Fuß dicken Baum abnagen und ihn zerstücken. Große Stücke läßt er ins Wasser fallen oder sucht sie dahin zu rollen. Aber er bedarf solcher nicht. Er scheint so zu verfahren, wie man bei eingesperrten beobachtet hat. Er häuft am Grunde des Wassers Schlamm auf oder sucht weiche Stellen, beißt dann etwa zolldicke Aeste so ab, daß sie unten spitzig werden, faßt sie mit den Vorderzähnen und stößt sie mit der Spitze in den Grund, bis sie fest stehen, und schiebt noch mehr Schlamm zu. Hat er eine Reihe solcher Pfähle fest eingerammelt, so flicht er sie mit dünnern Reisern zu einer Art Hürde, deren Räume er wieder mit Erde oder Schlamm anfüllt und so den Grund des Dammes bildet. Daß sein Schwanz nicht bloß zum Schwimmen, sondern wohl auch zur Befestigung des Schlammes diene, zeigt das Benehmen der gefangenen Biber. Das Flechten geschieht mit dem Munde und den Vorderfüßen. Die Materialien trägt er im Munde zu.

Die sogenannten Eichhornhütten oder Nester bestehen auch aus geflochtenen Reisern; die Elster flicht über ihr Nest eine Dornenkrone mit dem Schnabel; und der kleine Zaunkönig bildet sein backofenförmiges Nest aus feinen Tannreisern. Das Flechten ist also eine Kunst, welche viele Thiere verstehen. Man sah die Webervögel, eine Art Finken, das Drahtgitter ihres Käfigs mit Seiden- oder Wollenfäden, die man ihnen gab, ganz verweben, indem sie die Drähte als Zettel, die Faden als Eintrag benutzten. Mit allem diesem behaupten wir nicht, daß die Gebäude der Biber nicht bewundernswürdig und künstlich seien, aber wir zeigen durch die angeführten Beispiele, daß viele Thiere ähnliche Arbeiten machen können, und daß in den frühern Angaben gar Vieles sehr übertrieben sei.

Alle Arbeiten der Biber geschehen des Nachts und mit merkwürdiger Schnelligkeit. Sie machen aber nicht jedes Jahr neue Wohnungen, sondern kehren jeden Herbst wieder in die schon gebaute zurück und bessern aus, was die Zeit daran verdorben hat. Im Frühjahr zerstreut sich die Kolonie, kommt aber im Herbst wieder zusammen. Die Nahrung des Bibers besteht hauptsächlich in Baumrinden und Wurzeln. In Amerika frißt er die Rinden der Pappeln, Weiden, Erlen, Eschen und des Biberbaumes oder der Magnolia, auch die Wurzeln der Kalmus; in Europa und Asien, die Rinden der zuerst angeführten Bäume und die Wurzeln der Seerosen und mehrerer Schilfarten. Von diesen Pflanzentheilen legen sie in ihren Wohnungen Wintervorräthe an, so daß sie dieselben nicht alle Tage verlassen müssen. Sie sind aber den ganzen Winter durch munter und nicht in einen Winterschlaf verfallen.

Der Biber ist ein wahres Wasserthier. Er schwimmt und taucht vortrefflich, wozu ihm sein Schwanz und seine mit Schwimmhäuten versehenen Hinterfüße besonders dienen. Er läuft auch auf dem Boden des Wassers fort, und wenn er immer kann, verläßt er mit den hintern Theilen des Körpers das Wasser nicht. Lange kann er aber nicht unter Wasser sein, ohne wieder Luft athmen zu müssen; daher kommt er oft oben auf und streckt die Nase aus dem Wasser. Wenn man angiebt, daß er auch Fische und Krebse fresse, so ist dies eine Verwechslung mit dem Fischotter; des Bibers Nahrung soll sich nur auf Pflanzen beschränken. Die hintern Körpertheile des Bibers und sein Schwanz sollen einen Fischgeruch haben.

Das Wasser ist sein Element; auf dem Lande ist er ziemlich unbeholfen. Sein Lauf ist so langsam, daß ihn ein Mensch leicht einholen und erhaschen kann. Er setzt sich zwar zur Wehre, wenn er nicht durch die Flucht sich zu retten im Stande ist, und beißt furchtbar um sich; aber dadurch kann er sich gegen den Menschen nicht vertheidigen, da dieser ihn leicht todtschlagen kann. Seine Sinne sind gut, aber seine Vertheidigungsmittel schlecht; daher werden so leicht viele gefangen. Ihre Lebensart ist durchaus nächtlich, und am Tage trifft man äußerst selten einen Biber an.

Das Weibchen wirft im März zwei bis drei blinde Junge, welche nach vier bis sechs Wochen schon Rinde benagen und jung eingefangen ganz zahm werden.

Es ist der Biber ein Thier von sanfter Gemüthsart, welches mit andern Thieren und mit Seinesgleichen friedlich lebt. Gezähmt ist er ein ruhiges, aber etwas trauriges und melancholisches Thier, ohne heftige Leidenschaften. So sehr er das Wasser liebt, so kann er in der Gefangenschaft auch ohne dasselbe leben; giebt man ihm aber Wasser, so kann man sehen, mit welcher Geschicklichkeit er schwimmt und taucht. Wie bei allen Nagern muß sein Behälter wohl mit Eisen beschlagen sein, wenn er nicht ausbrechen soll, da er leicht alles Holzwerk durchnagt.

Man ißt wohl das Fleisch des Bibers; es soll aber, besonders von alten, eben nicht sehr gut schmecken, weil es etwas thranartig ist. Die Hauptursache, weßwegen man die Biber so sehr verfolgt, ist ihr Fell oder Pelz, da dieser einen bedeutenden Werth hat und theils als Pelzwerk, theils zur Verfertigung feiner Kastorhüte gebraucht wird. Noch jetzt mögen jährlich, nur in Amerika, gegen 50,000 Biber gefangen werden. Je dunkler die Farbe, desto mehr wird der Pelz geschätzt. Man fängt sie in Tellereisen oder eigenen Biberfallen, oder mit starken Netzen im Wasser, oder ereilt sie auf dem Lande.

Nahe am After sammelt sich, in einem eigenen Beutel, worin mehrere Drüsen sich befinden, ein gelbliches, zähes, schmieriges Wesen, von unangenehmem, starkem Geruch und ekelhaftem, bitterm Geschmack, welches man Bibergeil (Castoreum) nennt. Diese Materie wird von den Aerzten als ein krampfstillendes Arzneimittel gebraucht. Wozu es dem Thiere selbst dient, ist unbekannt.

Neben dem Menschen hat der Biber noch Feinde an mehreren Raubthieren, besonders am Wolf und Vielfraß.

Unsere Sammlung besitzt aus der Familie der Nager folgende Thiere:

Die Moschus- oder Bisamratte (Fiber zibethicus); aus Nordamerika. Sie macht Baue wie der Biber, nur kleiner, und ihr Balg ist sehr geschätzt.

Die große Flußmaus (Myopotamus bonariensis); aus Südamerika, wo sie den Paraguay und Silberstrom bewohnt und zu Hunderttausenden gefangen und als Pelzwerk, wie der Biber, verkauft wird.

Von der Gattung des Eichhorns (Sciurus) besitzt die Sammlung:

Das gemeine Eichhorn. Roth, schwarz, weiß und gelbgrau.

Das sibirische Eichhorn, bei den Kürschnern Veh oder Petit gris genannt, aus Sibirien.

Das graue, das rostfarbene und das schwarze Maskeneichhorn (S. cinereus, ferrugineus et capistratus); aus Nordamerika. Das brasilische (S. aestuans); aus Südamerika. Das zweifärbige (S. bicolor). Das Rafflesische (S. Rafflesii). Das Palmeichhorn (S. palmarum). Das malabarische (S. malabaricus). Das schwarzohrige

(S. melanotis). Das gezierte (S. insignis). Das gestreifte (S. Plantani). Alle aus Asien. Das borstige (S. setosus); aus Afrika.

Das nordamerikanische und das sibirische Erdeichhorn (Tamias Lysteri und striata).

Das große fliegende Eichhorn (Pteromys mitidus), aus Sumatra, und das kleine (Pt. volucella), aus Nordamerika.

Murmelthiere (Arctomys). Das Alpenmurmelthier (A. marmotta). Der Monax und der Empetra (A. monax und empetra); aus Nordamerika. Der Ziesel (A. citillus); aus Osteuropa. Der rothgelbe und Fränklinische Ziesel (A. fulvus und Fränklini); aus Sibirien und Nordamerika.

Schlafmäuse (Myoxus): Der Siebenschläfer (M. Glis). Die große Haselmaus (M. nitela), und die kleine Haselmaus (M. muscardinus). Alle aus der Schweiz.

Hamster (Cricetus): Der gemeine Hamster (C. vulgaris); aus Deutschland. Der songarische und der Schwertelhamster (C. songarus und lagurus); aus Sibirien.

Stachelratte (Echymys), aus Südamerika: Die zimmetfarbene und Blainvillische (E. cinnamomeus und Blainvillii).

Maus (Mus): Die schwarze Hausratte (M. rattus). Die Wanderratte (M. decumanus). Die Dachratte (M. tectorum). Die Waldmaus (M. sylvaticus). Die Rüsselmaus (M. soricinus). Die Brandmaus (M. agrarius). Die röthliche Maus (M. rutilus). Alle aus Europa. Außerdem drei nordamerikanische Arten.

Feldmaus (Hypudaeus): Die Wasserratte (H. amphibius). Die Feldmaus (H. arvalis). Die Erdmaus (H. terrestris). Die unterirdische (H. subterraneus). Die röthliche (H. rufescens). Der Lemming (H. Lemnus). Aus Europa. Die hudsonische und pensylvanische (H. hudsonius und pensylvanicus); aus Nordamerika.

Ohrmaus (Otomys): Die kapische (O. capensis). Afrika.

Springmaus (Dipus): Die ägyptische (D. aegyptius). Die haarfüßige (D. hirtipes), und zwei kleinere Arten (D. decumanus und spiculum). Aus Afrika und Sibirien.

Schenkelmaus (Meriones): Die lybische (M. lybicus); aus Afrika.

Blindmaus (Spalax): Der Zokor (S. typhlus). Ganz blind, ohne äußere Augen; Griechenland.

Hüpfer (Pedetes): Der kafferische (P. cafer); vom Kap. So groß wie ein Hase.

Sandgräber (Bathyergus): Der Sandmoll (B. maritimus). Der kapische (B. capensis). Beide aus Afrika.

Beutelmaus (Ascomys): Die amerikanische (A. bursarius).

Stachelthier (Hystrix): Das Stachelschwein (H. cristata); Europa, Afrika. Der Gelbstachel (H. insidiosa). Der Cuandu (H. prehensilis). Beide aus Brasilien.

Hasenmaus (Lagostomus): Die Viskacha (L. viscacha); von Buenos-Ayres. Die Chinchilla (L. chinchilla); aus den höchsten Gebirgen Chilis. Das feinste Pelzwerk.

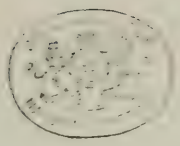
Hase (Lepus): Der gemeine Hase (L. timidus). Das wilde und zahme Kaninchen (L. cuniculus). Der Alpenhase (L. variabilis). Der amerikanische Hase (L. virginianus). Der Sumpfhase (L. palustris). Diese aus Nordamerika. Der schwarzhalsige Hase (L. nigricollis); aus Sumatra. Der kapische Hase (L. isabellinus); aus Afrika.

Pfeifhase (Lagomys). Der Alpenpfeifhase oder das Schoberthier [weil er vor seiner Höhle Heuschober aufhäuft] (L. alpinus); aus Sibirien.

Meerschweinchen (Cavia): Das zahme (C. cobaja). Das südliche (C. australis). Das Felsenmeerschweinchen (C. rupestris); alle aus Brasilien.

Aguti (Dasyprocta): Der gemeine Aguti (D. aguti); aus Brasilien.

Paka (Coelogenys): Der braune (C. paca); Brasilien.



An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1843.

Von

der Naturforschenden Gesellschaft.

H. R. Schinz
Kez

LXV. Stück.

Die zoologische Sammlung.

Was bedeutet das Zuströmen von Alt und Jung, von Landbewohnern und Städtern, in diese den Gegenständen der Natur gewidmeten Säle? Was zieht die Menge dahin? Doch wohl der Wunsch, die hier zusammen gestellten Thiere zu sehen. Seid uns willkommen, wenn nicht bloße Neugierde euch hierher bringt. Zum genauen Betrachten ist aber dieser Tag nicht geeignet und eben so wenig die Jahreszeit. Wenn ihr euch mit den Gegenständen der Sammlung näher bekannt machen wollt, so kommt im Sommer, wo euch jeder Donnerstag Nachmittag der Zutritt geöffnet ist. Dann könnt ihr ruhig alle die hier gesammelten Gegenstände betrachten. Auf der einen Seite die Vögel mit ihren anziehenden Gestalten und herrlichen Farbenpracht des Gefieders. Hier den mächtigen Greifgeier der amerikanischen Anden, neben dem Adler und dem räuberischen Lämmergeier der heimischen Alpen mit der ganzen Familie

der Tagraubvögel und der nächtlichen Eulen; dort die ganze Schaar der Schwimmvögel, vom Pelikan und dem Schwane an bis zu den Enten, Möven und Pinguinen; in einem andern Kasten die Hühnerarten, den Pfau mit dem glänzendsten Gefieder, den Goldfasan, den indischen Argus und das glänzende Prachthuhn des Himalaja; weiterhin das Heer der sanften Tauben mit lieblichen Farben; die Paradiesvögel Neuguinea's, den Leierschwanz Neuhollands, die bunten Papageien, die bescheidene Nachtigall und die mit den Farben aller Edelsteine prangenden Colibri's. Diesen kleinsten Vögeln im Gegensatze die Strauße und Casoare Amerika's, Neuhollands und Asiens, die langbeinigen Flamingo's und Reiher. Wollt ihr sie alle kennen lernen, so müßt ihr oft kommen.

Wendet ihr euch auf die andere Seite, so seht ihr Säugethiere aus allen Ländern der Erde. Das Rennthier und den Polarbär friedlich neben der flüchtigen Antilope der afrikanischen Wüste, die menschenähnlichen Langarmaffen und die häßlichen Paviane, die Beutelthiere Amerika's und Neuhollands, das sonderbare Schnabelthier und die munteren Eichhörnchen. Alles in buntem Gewimmel und doch geordnet, wie der Platz es gestattet. Im Sommer könnt ihr auch die andern Säle besuchen und die Schlangen, Fische und Conchilien betrachten.

Zu etwas näherer Betrachtung wählen wir für diesmal die beiden Gattungen der Katzen und Hunde aus, und begleiten euch bei der Wanderung durch den Saal.

Rechts an der Wand stehen die großen Katzenarten. In die Augen fällt sogleich ein Löwenpaar. Zwar ist dieser König der Thiere noch nicht mit seinem merkwürdigen Haarschmuck versehen, jener Mähne, welche dem männlichen Löwen ein eben so furchtbares als ehrwürdiges Ansehen gibt; diese kommt erst im Alter hervor, und unser Männchen ist noch jung und die Mähne erst im Keimen; aber schon bemerkt man leicht den Abstand zwischen ihm und der Löwin. Neben diesem Paar ist auch ein junges von kaum einigen Tagen, welches ganz gefleckt ist, was sich nachher verliert. Erlaubte es der Raum, der diesen Jahresblättern zugemessen ist, wie Vieles könnte man über dieses merkwürdige Thier erzählen, welches durch seine Größe, seine Stärke und seinen Muth von jeher die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich zog und als Sinnbild der Stärke aufgestellt wurde. Wer den Löwen bezwang, wurde als ein Gott verehrt. Einst bewohnten Löwen selbst die wärmern Theile Europa's; Macedonien und Griechenland nährten Löwen und Asien hegte sie in Menge; Simson und David waren Löwenbezwinger, wie der heidnische Herkules. Jetzt ist er nur noch ein Schrecken der afrikanischen Wüsten; die Feuerwaffen haben ihn von den menschlichen Wohnungen entfernt und seltener gemacht. Nicht weit von ihm, in der andern Ecke des Kastens, steht der gestreifte asiatische Königstiger Eben so mächtig und kräftig, als der Löwe, aber tückischer und blutdürstiger, als dieser, ist er das Schrecken und die Plage Asiens; er fürchtet weder Menschenblick noch Menschenwaffen. Immer hungrig, lebt er in ewigem Kriege mit der ganzen Thierwelt. Von Hinterindien, von den Ufern des Ganges und Indus, durch ganz Ostindien, vom Himalaja bis

zum Kaukasus, in Persien und China, auf Java, Sumatra, Borneo und Zeilon ist er allenthalben zu Hause, und verbreitet Verderben und Tod um seine Wohnung, die er immer verändert. Er macht Straßen ungangbar, fällt in die Dörfer ein und raubt da Menschen und Hausthiere. Vor seinem Gebrülle erzittert selbst der mächtige Elephant, durch dessen Hülfe jedoch seine Jagd am wenigsten gefährlich wird. Nie ist er in Afrika gefunden worden, wo an seiner Statt der für den Menschen weniger gefährliche Leopard gefunden wird, von welchem die Sammlung ebenfalls ein schönes Exemplar enthält. Gleich dem Tiger wüthet im wärmern Amerika der schön gefleckte Jaguar; von Patagonien bis Mexiko verbreitet, ist er der Tyrann der Wälder, greift Menschen und Hausthiere an und besiegt leicht den unbewaffneten Menschen. Das schöne Exemplar unserer Sammlung ist ein Geschenk unsers Mitbürgers Herrn Blaß in Rio-Janeiro.

Noch enthält derselbe Kasten andere kleinere Katzenarten aus verschiedenen Welttheilen, den Ozelot, den Jaguarundi und die brasilische Tigerkatze aus Amerika, die wilde Katze aus Europa, die Hauskatze und die angorische Katze, den Sumpfluchs aus Asien und die Stammrasse unserer Hauskatze aus Afrika.

Auch im folgenden Kasten stehen noch mehrere Katzen, ein Paar große Luchse aus unsern Alpen, wo diese Thiere noch immer vorhanden sind, der kanadische Luchs und der Puma oder amerikanische Löwe, der aber den Menschen nicht anfällt. Noch müssen wir auf den Jagdpanther aufmerksam machen, der leicht zähmbar ist und zur Jagd auf Antilopen gebraucht wird. Er steht neben dem Tiger.

Alle diese Katzen, groß oder klein, bunt gefleckt oder einfärbig, haben dasselbe Naturell; alle fressen in der Freiheit nichts, als Fleisch, oder nähren sich vom Blut; alle greifen nur aus dem Hinterhalte an und verfolgen nie, wie die Hunde, die fliehenden Thiere. Gesicht und Gehör sind ihre feinsten Sinne; der Geruch ist dagegen schwach. Ihre Klauen sind die furchtbaren Angriffswaffen, vermittelst deren sie auch die Bäume besteigen. Sie sind über die ganze Erde verbreitet; die großen Arten finden sich aber nur in den wärmern Theilen. Sie haben nie einen fixen Wohnsitz, sondern schweifen umher; wo sie aber Beute finden, hausen sie länger.

Ein folgender Kasten enthält die Thiere aus der Hundegattung, von welcher die Sammlung auch mehrere Repräsentanten hat. Man rechnet dazu den Haushund, den Wolf, die Arten der Schakale und Füchse. Wie die Katzen sind die Hunde über alle Theile der Erde verbreitet. Der Haushund ist, wie der Mensch, ein wahrer Weltbürger; wo der Mensch lebt, kann auch der Hund fortkommen, eine Eigenschaft, welche kein anderes Thier hat. Im höchsten Norden ist er das einzige Hausthier des Menschen, da selbst das Rennthier aus Mangel an Nahrung hier nicht mehr gehalten werden kann. Mit außerordentlich dichtem Pelze bedeckt, trotzt er der furchtbarsten Kälte, und ist bei der sparsamsten Nahrung, aus

gefrornen Fischabgängen bestehend, munter und stark genug, den Schlitten zu ziehen. Hier kommt er mit dem Eisbären in Berührung, während seine Kameraden mit dem Löwen und der Hyäne Afrika's, mit dem Tiger Asiens und dem Jaguar Amerika's zu kämpfen haben. Allenthalben ist er der kluge und treue Gefährte des Menschen, vertheidigt Haus und Hof gegen Räuber, beschützt die Heerden vor dem Wolfe und der Hyäne. Sicher leiten seine feinen Sinne den reisenden Eskimo durch Nebel und Schnee. Kommt er um, so dient der Pelz dem Herrn zur Kleidung, das Fleisch zur Speise. Mit außerordentlicher Schnelligkeit geht die Reise vor sich, und unermüdet werden weite Strecken zurückgelegt. Schlägt der Herr sein Zelt auf, so lagern sich seine Hunde, wenn sie ihr elendes Mahl verzehrt haben, neben ihn und wärmen ihn mit ihrem in dichten Pelz gehüllten Körper. Im Sommer erhalten sie von dem Herrn nicht einmal Nahrung, sondern schweifen herum und fressen, was das Meer etwa an Fischen auswirft, oder was sie etwa an Thieren erhaschen können. Kommt der Winter, so kehren sie zu der Wohnung des Herrn zurück. Ohne den Hund wären diese nordischen Länder völlig unbewohnbar, und eben so die afrikanischen Wüstenränder. Auf zehn und mehr Stunden von allen Nachbarn entfernt, bewachen Schaaren von großen Hunden die Wohnung des Kolonisten und seine Heerden vor Räubern in menschlicher und thierischer Gestalt. Mit Muth, Stärke, Klugheit und den feinsten Sinnen begabt, ist der Hund zu jedem Dienste brauchbar; er entdeckt das Wild und bringt es seinem Herrn zum Schusse. Umsonst verbirgt sich die Schnepfe im dichten Gebüsche, oder das Rebhuhn auf dem Felde, der Hühnerhund spürt sie mit seiner feinen Nase doch auf. Der Hase mag noch so sehr sich verstecken, seine Fährte durch Umwege zu verbergen suchen, der Jagdhund findet ihn doch. Selbst der listige Fuchs ist vor dem Hunde, der doch seiner eigenen Gattung angehört, nicht sicher. Der Schäfer darf ruhig seine Heerde dem Schäferhund anvertrauen; dieser hält die Schafe beisammen, während sein Herr ruhig schläft; er läßt keines sich von der Heerde entfernen, und versteht jedes Wort, jeden Wink seines Herrn. Der Wolf, lüstern nach einem Schafe, wagt es nicht, sich der Heerde zu nähern, da der wachsame Hund seine Nähe bald riecht und die Gefahr dem Herrn anzeigt. Der erfahrne Schäfer läßt ihn aber den Wolf nicht verfolgen, da er weiß, daß nicht selten ein Paar Wölfe mit einander gemeine Sache machen, indem der eine sich der Heerde nähert und sich vom Hunde jagen läßt, während der andere die Entfernung benutzt, sich ein Schäfchen holt, welches nachher beide mit einander theilen. Zur Menschenaufspürung kann der Hund auf mancherlei Weise angewendet werden; zur Auffindung Verirrter in Wäldern, oder ihrer Leichname, wenn sie verunglückten. Dazu werden bekanntlich die Hunde auf dem St. Bernhard und auf dem Simplon angewendet. In den Annalen der Menschheit verdient das Andenken Barry's, des berühmten Bernhardshundes, der allein über vierzig Menschenleben rettete und dessen Hülle im Museum zu Bern aufbewahrt wird, eine Stelle. Im umgekehrten Sinne jene Bluthunde, welche die Spanier einst auf die armen Ureinwoh-

ner Amerika's hetzten, um sie zu erwürgen, da diese Hunde, wenn sie sich einmal eingebissen haben, nicht mehr loslassen, so lange ihr Schlachtopfer lebt. Später und noch jetzt werden solche Hunde zur Aufsuchung entlaufener Negersklaven, von Menschen, die sich Christen nennen, gebraucht. Die Natur hat aber jeder Hunderasse eigene Triebe und Geschicklichkeiten gegeben; der Spitz, der Hirtenhund, die Dogge, der Mops taugen nicht zum Jagen, der Jagdhund nicht zum Bewachen des Hauses und der Heerden. Der Pudel läßt sich zu Allem abrichten, und eignet sich besonders als Apportirhund bei der Wasserjagd, um geschossenes Wild aus dem Wasser zu holen oder verlornes aufzusuchen. Der Neufundländer ist ein wahres Wasserthier, taucht unter und wird an Fähren oder an den Ufern der Flüsse und des Meeres gebraucht, um Menschen, welche ins Wasser fallen, zu retten oder schwimmende Gegenstände ans Ufer zu bringen. Der Windhund ereilt den Hasen im Laufe und bringt ihn seinem Herrn lebendig, kann ihn aber nicht aufsuchen, sondern muß vom Jagdhunde unterstützt werden. Der Spitz ist der Hund des Fuhrmanns und der Freund der Pferde. Der krummbeinige Dachshund kann mit seinem langen und niedriggestellten Körper in die engen Höhlen der Füchse und Dachse einkriechen. Der Saufänger, eine dem Fleischerhunde verwandte Rasse, hängt sich dem wilden Schweine an die Ohren, so daß es dem Jäger nicht entkommen kann. Aehnliche Hunde benutzt man zum Auffinden des Löwen, des Tigers, des Jaguars, des Leoparden, aber nie einzeln, sondern in Meuten, da einzelne leicht von diesen großen Katzen getödtet würden, während mehrere sie beschäftigen, und so dem Jäger Zeit geben, sicher auf das Raubthier anzulegen, welches auch wohl vor den Hunden sich auf einen Baum flüchten muß und herabgeschossen werden kann. Denn das Sprüchwort, viele Hunde sind des Hasen Tod, läßt sich auch auf Löwen und Jaguare anwenden. Nicht selten findet man vor den Thüren afrikanischer Kolonisten am Morgen von den Hunden getödtete Hyänen, oder ihre Hunde gehen gemeinschaftlich auf die Jagd, erlegen eine Antilope, fressen sie aber nicht, sondern einer kehrt nach Hause und meldet seinem Herrn den Fang, den die andern in der Zwischenzeit vor Hyänen und Geiern bewachen, und dann mit den Eingeweiden vorlieb nehmen, welche ihnen der Herr überläßt, während er den Braten für sich behält. In Frankreich richtet man die Hunde ab, durch ein Tretrad den Bratspieß in der Küche oder den Blasebalg eines Schmiedes zu treiben, wo dann, wenn die Arbeit anhaltend ist, mehrere Hunde einander ablösen; jeder weiß die Zeit, welche ihm zu arbeiten obliegt, und stellt sich ordentlich ein, wird aber nie für den andern eintreten. Wie viele Menschen, welche von Räubern angefallen, vor Kälte oder durch Trunk in Ohnmacht fielen, oder sonst verunglückten, sind nicht schon durch treue Hunde gerettet worden, während freilich schon andere, aus mißverstandenem Eifer, die Rettung erschwerten, da sie Niemand gestatten wollten, den Verunglückten zu berühren, als ihnen bekannte Personen. Doch von der Treue, dem Gedächtniß, der Klugheit der Hunde sind schon ganze Bücher geschrieben worden, und wir sprechen davon nur, um

eine Vergleichung zwischen den Eigenschaften eines andern Thieres aus der Hundegattung zu veranlassen, nämlich des Fuchses. Der Ursprung der verschiedenen Hunderassen ist unbekannt; man weiß nicht, wie viele es solche ursprüngliche Rassen gab. Man weiß aber, daß die Alten Hunderassen hatten, die wir nicht mehr kennen, und andere noch vorhandene wohl aussterben könnten. Es ist daher für die Naturgeschichte dieser Thiere nicht unwichtig, in Sammlungen die verschiedenen Hauptrassen aufzustellen, damit man sie leicht unterscheiden könne, da viele nicht häufig vorkommen. Wir besitzen bis jetzt nur einige, den Windhund, Hühnerhund, den Bologneser und die dänische Dogge, werden uns aber bemühen, nach und nach auch die andern beizubringen.

Neben einem Wachtelhunde, in seinem Leben eines der treuesten Thiere, wie selbst sein ehrliches Gesicht noch jetzt zu bezeugen scheint, steht ein tüchtiger Wolf, dessen falscher Blick schon die böse Natur dieses Thieres anzeigt, welches zwar seit einem Jahrhunderte aus unserer unmittelbaren Nähe verschwunden ist, aber noch alljährlich die Kantone Bern, Basel, Waadt, Wallis, Tessin und Bünden besucht, selten aber bedeutenden Schaden anrichtet, da man bald auf ihn Jagd macht. Häufig dagegen ist der Fuchs, dessen treues Bild das diesjährige Blatt gibt.

Der Fuchs ist ein Raubthier, dessen Arten in allen Gegenden der Erde sich vorfinden. Die Füchse sind zwar in Hinsicht ihrer Lebensart und ihres Zahnbaues wahre Hunde, unterscheiden sich aber von den Hunden, Wölfen und Schakalen durch einen spitzigern Kopf, niedrigere Beine, längern und viel dichter behaarten Schwanz und schlankern Körper. Der Pelz der Füchse ist schön, weich, dicht behaart und gibt ein warmes und geschätztes Pelzwerk. Dieses Pelzwerk ist um so schöner und gesuchter, je kälter das Klima ist, in welchem der Fuchs lebt. Die afrikanischen Füchse haben das schlechteste, die nordamerikanischen und nordasiatischen Füchse das beste und gesuchteste. Der schwarze amerikanische Fuchs liefert neben dem Seeotter und dem Zobel das theuerste Pelzwerk.

Unsere Sammlung besitzt den europäischen rothen oder gemeinen Fuchs und den sogenannten Kohlfuchs, welche beide unsere Tafel vorstellt, den nordamerikanischen rothen Fuchs, den Blaufuchs oder Isatis, der im Winter meistens ganz weiß wird, den bengalischen Fuchs und den brasilischen Fuchs.

Wenn der Hund unter den intelligenten Thieren neben den Elephanten und einigen Affen die oberste Stelle nach dem Menschen einnimmt, so steht ihm der Fuchs an Intelligenz, List und Verschlagenheit so wenig nach, daß seine List zum Sprichwort geworden ist, indem man bekanntlich einen listigen Menschen einen Fuchs nennt. Bei ältern und neuern Fabeldichtern spielt der Fuchs eine bedeutende Rolle. Im Königreiche des Löwen ist der Fuchs der Kanzler und wird zu diplomatischen Geschäften vorzüglich gebraucht. Ein ganzes, ziemlich großes, launisch-satyrisches Gedicht heißt Reineke der Fuchs, und ist voll seiner listigen Gaunerstreiche,

bei welchen er aber immer den Ehrlichen und Unschuldigen zu spielen weiß. Jeder Jäger weiß vom Fuchse und seinen Listen noch jetzt viel Wahres zu erzählen, aber auch, wie man es den Jägern nachsagt, Manches zu erdichten. Da Füchse im ganzen Kanton häufig sind, und sich, so lange die Schanzen noch vorhanden waren, gar nicht selten dort aufhielten, so hat man Gelegenheit genug, diesen Gauner zu beobachten. Oft wird dem Marder ein Hühnerraub zugeschrieben, den der Fuchs verschuldet hat. Suchen wir das Wahre aus dem vielen Fabelhaften heraus, so wird noch genug übrig bleiben, wodurch der Fuchs sich als ein mit Intelligenz hoch gestelltes Thier darthun wird. Der Fuchs (Canis vulpes) hat in seinem Aeussern mit gewissen Hunderassen viele Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch den langen, runden, zottigen Schwanz (in der Jägersprache, welche Alles anders benennt, heißt der Schwanz Standarte, Stange, Ruthe, Lunte), den er im Gehen mit der Spitze auf dem Boden schleppt, im Laufen aber ausstreckt. Der Körper ist lang und schlank, die Beine kürzer, als bei ähnlichen Hunden. Der Kopf ist bei der Stirne glatt und lauft in eine lange Schnauze spitzig aus. Die Ohren sind dreieckig, stehen aufrecht und sind oben zugespitzt. Die Nase ist wie beim Hunde vorstehend und der Geruch sehr fein. Die Augen liegen etwas schief, die Regenbogenhaut ist braun, der Stern bläulich. Sie funkeln im Dunkeln. Das Gebiß ist zwar in Hinsicht der Menge der Zähne wie beim Hunde; es besteht nämlich aus sechs Vorderzähnen, neben welchen oben und unten auf jeder Seite ein Eckzahn steht, welcher konisch, spitzig, lang und sehr schlank ist; Backenzähne befinden sich auf jeder Seite oben sechs, unten sieben. Die langen Eckzähne sind die furchtbaren Waffen, mit welchen die Raubthiere ihren Raub fassen und tiefe Wunden machen können; die Vorderzähne und Backenzähne dienen nur zum Kauen. Der Kopf des Fuchses gleicht im Gebiß am meisten dem des Windhundes, aber die Eckzähne sind noch spitziger und die Stirne ist breiter und viel flacher. Das Gesicht des Fuchses zeigt recht den Ausdruck von List und Schalkheit, der ihm eigen ist. Die Länge eines starken Fuchses beträgt 2 Fuß, die Höhe 1 Fuß, die Schwanzlänge 1 Fuß 1 bis 2 Zoll.

Die Farbe des Kopfes, der Schultern und der Hälfte des Rückens ist rostfarbig oder braunroth mit gelbem Grunde; der übrige Theil ist etwas heller und die Seiten sind noch heller rothgelb, unter gewissem Lichte schön ins Goldrothe schimmernd; daher nennt man solche Füchse auch Goldfüchse. Die Schenkel sind außen wie die Seiten. Der untere Theil des Gesichts, der Hals, das Innere der Schenkel und der Bauch ist weiß; aber nur die Haarspitzen sind weiß, die Haarwurzeln grau. Die Vorderfüße haben vier, die hintern fünf Zehen, und alle vier Beine sind vorn schwarz. Die Ohren sind hinten schwarz, inwendig weiß. Der Schwanz hat die Farbe des Rückens, aber eine weiße Spitze. Je älter der Fuchs, desto mehr Graues mischt sich ein, aber desto weißer werden die untern Theile. Im Dezember und Januar ist die Behaarung am schönsten und der Pelz am meisten gesucht. Im Sommer dagegen ist er schlecht und hat keinen Werth.

Unter dem Schwanz hat der Fuchs Drüsen, welche eine unerträglich stinkende Feuchtigkeit absöndern; auf dem Schwanze aber liegt eine andere kleine Drüse nahe an der Wurzel, welche eine nach Veilchen riechende Materie absöndert, die die umstehenden Haare gelb färbt.

Neben dem Goldfuchs findet sich in unserer Gegend, zwar seltener, noch eine andere Art oder vielleicht nur Varietät des Fuchses, welche unsere Jäger Kohlfuchs nennen. Er ist kleiner, als der Goldfuchs, und auf unserer Tafel ebenfalls abgebildet. Gesicht, Scheitel Nacken und Seiten des Halses sind rostroth, Nacken, Rücken, Seiten und Oberschenkel auswendig fast eisengrau; die Grundwolle ist rothbraun, die längern Haare schwarz, die Spitzen weißlich, die Schwanzwurzel rostroth, der übrige Schwanz wie der Körper, aber viel mehr schwarz, besonders unten, wo er ganz schwarz erscheint, weil alle längern Haare schwarz sind; Spitze weiß; Lippen, Kehle und der Hals bis zur Brust weiß, aber durch ein schwarzes Halsband, welches von der Schulter herkommt, getheilt; Unterhals und Brust aber rußschwarz, Hinterbauch weiß, alle vier Beine vorn schwarz, Hinterschenkel außen schwarzgrau; vorn aber vom Knie an lauft ein weißer Streif, der scharf vom schwarzen getrennt ist. Die Ohren sind auswendig schwarz, am Rande und inwendig weißgelb. Die Jungen des Goldfuchses sind einfärbig röthlichgrau, Füße schwarz, Schwanzspitze weiß.

Die Stimme des Fuchses hat einige Aehnlichkeit mit dem Kläffen einiger kleiner Hunderassen. Er läßt sie besonders im Winter und bei Veränderungen des Wetters hören. Es ist daher allgemeiner Glauben auf unserm Lande, daß wenn die Füchse nach dem Neujahr stark bellen, so werde es noch recht kalt. Allein dieses öftere Bellen hat wenigstens noch einen andern Grund, als Vorempfindung der Kälte. Der Januar und Februar ist nämlich die Fortpflanzungszeit, und da billt der Fuchs, um sich der Füchsin bemerkbar zu machen.

Der Fuchs lebt eigentlich nicht im Freien und nicht in Gebüschen und Wäldern, obschon man ihn öfters da antrifft, sondern in Höhlen unter der Erde in sogenannten Fuchsbauen, die er entweder selbst gräbt oder andern Thieren, besonders Dächsen, abjagt. In unseren ehemaligen Schanzen mag er wohl öfters in den Kasematten gewohnt haben; darum gab es da immer Füchse. Nicht selten werden auch solche Baue in der Nähe von Bauernhöfen angelegt, wo es etwa Hühner oder andere Hausthiere zu erhaschen gibt. Ist der Fuchs genöthigt, sich selbst einen Bau anzulegen, so thut er es entweder in einem Gebüsche auf dem Felde, oder in einem Vorholze, oder am Abhange eines Hügels oder Berges. Am liebsten gräbt er sich unter Baumwurzeln ein, weil die Erde hier nicht nachfällt und das Nachgraben schwer ist. Ein solcher Bau hat oft 50 Fuß im Umfang und eine Tiefe von 5 bis 6 Fuß. Die äußere Oeffnung führt in eine geräumigere Höhlung, welche seine eigentliche Wohnung ausmacht, durch mehrere sich kreuzende Gänge. Irgendwo, meist nahe an der Wohnung, geht ein Gang fast gerade in die Höhe und öffnet sich in einem dichten Busche. Durch diesen flüchtet er bei Gefahr, wenn er Ausgraben befürchtet,

ins Freie, oder wenn er gejagt und verfolgt wird. Junge Füchse bauen zuweilen in ebenen Kornfeldern. Solche Baue nennt man Nothbaue.

Trifft der Fuchs eine Dachshöhle an, so sucht er den Dachs durch beständiges Necken zu vertreiben und richtet sich nun in der fremden Wohnung nach seiner Bequemlichkeit ein. Hat eine Füchsin Junge, so erweitert sie den Kessel oder die Kammer, worin sie mit den Jungen sich aufhält.

Der Fuchs genießt mancherlei aus dem Thier- und Pflanzenreich. Er frißt Eier, Milch, Käse, Honig, Enten, Gänse, Hühner, Hasen, Kaninchen, Ratten, Mäuse, Igel, Katzen und junge Lämmer. Die auf der Erde brütenden Vögel, Auerhühner, Birkhühner, Haselhühner, Rebhühner, Wachteln, Lerchen entdeckt ihm sein Geruch; er beschleicht sie auf dem Neste und frißt Alte, Junge und Eier. Einen angeschossenen Hasen treibt er so lange herum, bis er ihm zu Theil wird. Sieht er einen Hasen kommen, so drückt er sich und sucht ihn zu erhaschen. Trächtige Häsinnen kennt er am schwerfälligen Gange, stellt ihnen besonders nach und überfällt sie. Auch die Jungen sind ihm ein Leckerbissen. Da, wo es wilde Kaninchen gibt, stellt er diesen gerne nach, und gräbt sich, nachdem er die Bewohner gefressen hat, in ihre Höhlen ein. Den Igel plagt er so lange, bis er seine Stachelkugel öffnet, wo er ihn dann schnell beim Kopf packt. Man sagt, er pisse ihn so lange an, daß er vor dem Gestank genöthigt werde, sich zu öffnen. Nur wenn er nichts anders hat, frißt er Ratten, Mäuse, Maulwürfe, Eidechsen, Schlangen und Frösche, sogar Heuschrecken und Käfer. Weintrauben liebt er sehr und nascht auch wohl abgefallenes Obst. Die Hummelnester scharrt er aus und frißt den Honig, der sich darin findet.

Es ist begreiflich, daß ein solcher Räuber, der sich erfrecht, dem Jäger ins Handwerk zu greifen und Hasen und Hühner frißt, auch viele Feinde auf sich ladet. Daher sind die Füchse den Jägern sehr verhaßt, und wirklich ist der Schade in einem Lande, wo es ohnehin fast kein Wild mehr gibt, nicht unwichtig, und die Jagd auf Füchse sollte das ganze Jahr erlaubt sein; allein sie würde dann oft mißbraucht, da die Hasen so wenig geschont würden, als die Füchse. Der Fuchs ersetzt aber den Schaden doch auch in etwas, da er viele schädliche Thiere, wie Mäuse und Insekten, verzehrt. Dennoch ist es gut, wenn ihre Zahl möglichst vermindert wird, was aber nicht so leicht ist, da ein jeder Jäger weiß, daß die Fuchsjagd eben nicht immer gelingt. Bei seinen Räubereien sowohl als bei der Jagd zeigt sich seine Intelligenz. Zwar muß man nicht Alles glauben, was die Jäger von ihm erzählen. So ist es z. B. ein Mährchen, daß er sich der Flöhe dadurch entledige, daß er einen Büschel dürres Gras oder Moos in den Mund nehme, dann rückwärts ins Wasser gehe, so tief, bis er nur noch die Schnauze aus dem Wasser strecke, wo dann die Flöhe alle sich auf das trockene Gras gezogen haben, welches er nun dem Wasser überlasse. Eben so wenig ist es wahr, daß er Krebse dadurch fange, daß er den Schwanz ins Wasser stecke, wo diese dann sich daran hän-

gen und herausgezogen würden. Seine Lebensart ist zwar meist nächtlich, aber an sichern Orten geht er auch am Tage auf Raub aus. Behutsam nähert er sich im Getreide oder hohen Grase den Bauernhöfen, wo er Hühner bemerkt hat, beschleicht eines und geht mit ihm schnell davon. Wie der Marder, raubt er nicht leicht in der Nähe seiner Wohnung, damit er diese nicht verrathe. Bei sogenannten Treibjagden, wie sie in Deutschland zuweilen gehalten werden, wo eine Menge Menschen durch Geräusch das Wild auftreiben, horcht er sehr vorsichtig auf den Schall, und richtet sich aufs Genaueste darnach. Er hebt die Füße hoch und tritt ganz leise auf, immer den Kopf nach der Seite gerichtet, wo er die Treiber vermuthet. Es geschieht aber oft, daß er dann vergißt, auch nach der andern Seite zu schauen und so dem Jäger auf dem Anstand zum Schusse kommt. Wird er verfolgt, so läuft er nie gerade nach seinem Bau, damit er diesen nicht verrathe, sondern läßt sich weit jagen. Bei Schnee und Kälte, wenn er Hunger hat, sucht ihm der Jäger auf andere Art beizukommen. Man schleppt ein todtes Thier, z. B. ein verrecktes Stück Vieh, nach einer gewissen Stelle im Walde, neben welcher man auf einem nahen Baume ein hölzernes Häuschen angebracht hat, wo der Jäger verborgen bleiben kann, aber beim Mondschein auf das todte Aas sieht. Das Schleppen der todten Thiere geschieht, damit die Spur verstärkt werde, so den Fuchs, der sie wittert, anlocke und ihm den Weg zeige. Da man solche todte Thiere auch Luder nennt, so nennt man dieses Ludern. Das Häuschen auf dem Baume aber nennt man die Jägerkanzel. Der vom Hunger getriebene Fuchs geht nun der Fährte nach, welche ihn zum Luder führt. Den über ihm stehenden Menschen kann er weder riechen noch sehen. Er schleicht ganz still heran, geht aber nicht gleich zu, sondern macht einen weiten Kreis um das Aas, nähert sich nur nach und nach, macht verschiedene Sprünge links und rechts, und sieht zu, ob sich nichts bewege. Bleibt alles ruhig, so beißt er an und kann so vom Jäger geschossen werden. Oft geht er weg, kommt nach einiger Zeit wieder, und wenn noch Alles unverändert ist, so greift er erst zu. Kurz, er braucht so viel Vorsicht, daß der lauernde Jäger lange Zeit bekommen kann, aber geduldig warten muß, wenn er nicht umsonst geharrt haben will.

Es ist auch nicht leicht, den Fuchs in Fallen zu fangen; er bewährt auch da seine List. Die Falle besteht in einem zuschnellenden Eisen, dessen Arme glatt auf der Erde und verborgen liegen. In der Mitte des Raumes wird an einer Zunge der Köder festgemacht. Will der Fuchs denselben wegnehmen, so schlagen die Arme zusammen und klemmen den Fuchs ein; trifft es ihn an einem Fuß, so frißt er sich oft denselben ab und geht auf drei Beinen davon. Bei Aufstellung des Eisens muß dasselbe mit dem reinsten Gänsefett geschmiert werden, und der Jäger muß Handschuh und Socken tragen, damit der Fuchs ihn nicht wittere. Hat sich zufällig ein anderes Thier gefangen, so geht der Fuchs ohne Furcht zu und frißt dasselbe. Die in den sogenannten Schneußen gefangenen Krametsvögel oder Schnepfen löst er geschickt aus und läßt dem Vogelsteller das Nachsehen.

Beispiele sind nicht selten, wo ein angeschossener Fuchs sich todt stellt, und wenn der Jäger ihn aufnehmen will, davon läuft. Er hat ein zähes Leben und kann lange ohnmächtig sein und doch wieder erwachen. Ein hiesiger Jäger hatte einmal einen geschossenen Fuchs, den er für todt hielt, schon über die Achseln gehängt, als dieser plötzlich erwachte und ihn tüchtig biß.

Alte Füchse sind nicht zu zähmen; sehr jung eingefangene aber können ganz zahm werden. Man hat Beispiele, daß sie mit ihren Herren auf die Jagd gingen und sogar apportiren lernten. Meistens aber lernen sie nur ihren Herren kennen und fürchten sich sehr vor andern Leuten. Der Schreiber dieses hatte mehrere Jahre einen solchen zahmen Fuchs, der ihm wie ein Hund nachfolgte, seinen Ruf kannte, ihn leckte und liebkosete. Mehrere Male entkam er des Nachts von der Kette und blieb mehrere Tage weg. Er hatte dann seine Wohnung in den Kasematten aufgeschlagen, wo jetzt der botanische Garten ist. Sein Herr durfte nur hingehen und ihm rufen, er kam sogleich hervor und ließ sich heimtragen. Da er so übel roch, so wollte er seiner los sein. Er nahm ihn mit sich in einen Wald, um ihn laufen zu lassen, allein er ging nicht. Da aber das Thier vorher immer angebunden war, so wurde es so müde, daß es nicht mehr fortkommen konnte und endlich zurück blieb. Raubthiere kann man nur durch Hunger zähmen, wenn sie ganz jung eingefangen werden. Dieser Fuchs war anfangs ungemein bissig und böse. Sein Herr ließ ihn einen Tag hungern, dann stellte er ihm Speise hin, und ging nicht eher weg, bis er in seiner Gegenwart fraß. Dieses einige Tage wiederholt, machte ihn ganz zahm; bald sprang er seinem Wohlthäter entgegen und wurde ihm ganz anhänglich. Nur Güte kann solche Thiere zähmen; Schläge nützen nichts und machen die Zähmung unmöglich.

Obgleich Hunde und Füchse so nahe verwandt sind, daß man sogar Bastarde von beiden erhalten hat, so sind sie doch gewöhnlich einander todtfeind. Der Hund fürchtet den Fuchs nicht, wohl aber der Fuchs den Hund. Die Hunde jagen daher sehr gerne auf Füchse; beide sind aber im schnellen Laufe und im Aushalten einander gleich, und ohne Verwundung holen die Hunde nicht leicht einen Fuchs ein, ausgenommen Windhunde. Zuweilen bemerkt man, daß männliche Hunde einer Füchsin nichts thun, sondern wenn sie eine solche eingeholt haben, alle Feindschaft vergessen und mit ihr freundlich sind; daher das Sprüchwort: er will den Fuchs nicht beißen.

Der Fuchs vermehrt sich stark. In der Mitte Aprils oder Anfangs Mai's wirft die Füchsin 3 bis 9 blinde Junge, nie unter drei. Die Jungen liegen im Bau auf dem weichsten Moose, auf welches noch die Mutter von ihrer eigenen Wolle sich ausgerauft hat. Der Vater hilft mit, die Jungen zu pflegen. Da sie nach vier Wochen schon andere Nahrung als Milch genießen, so schleppen ihnen die Alten lebende Mäuse oder Vögel zu, womit sie wie Katzen spielen. Vor dem Bau sonnen sich dann Vater und Mutter mit den Jungen und

spielen mit ihnen gemeinschaftlich auf die possirlichste Art. Dieses Spielen hat den Zweck, die Intelligenz der Jungen zu wecken und sie für ihre Lebensart abzurichten. Unsere Zeichnung stellt ein Paar Junge vor, wie sie in unserer Sammlung zu sehen sind. Die Mutter ist für die Jungen äußerst besorgt und trägt sie bei Gefahr sogleich in einen andern Bau. Im dritten Monat begleiten die Jungen die Alten, und treiben die lustigsten Sprünge nach Heuschrecken, oder schnellen gefangene Mäuse in die Luft und fangen sie wieder auf. Erst in zwei Jahren ist der Fuchs ganz erwachsen. Die Jungen trennen sich aber schon nach vier Monaten von den Alten und leben für sich.

Die Füchse würden sich allzu sehr vermehren, obschon der Jäger viele schießt oder ausgräbt und in Fallen fängt, wenn sie nicht vielen Krankheiten unterworfen wären, welche oft die Füchse ganzer Gegenden wegraffen. Eine davon ist die Räude, welche sie oft im Sommer befällt, wobei ihnen fast alle Haare ausfallen; mancher kommt dabei ums Leben. Eine andere Krankheit besteht in einer Art von epidemischem Fieber, wobei sich die Tollheit nicht selten, wie bei den Hunden, entwickelt. Ein solcher Fuchs verliert alle seine Intelligenz, fängt mit Hunden Zank an, geht auf Menschen und Thiere los und beißt sie. Oft kommen solche Füchse auf die Höfe oder in die Dörfer und lassen sich leicht todtschlagen. Kommt im Holze ein Fuchs auf einen Menschen zu, oder weicht ihm nicht aus, so hat man sich vor ihm in Acht zu nehmen. Der Biß ist eben so gefährlich, als der Biß wüthender Hunde; doch scheint die Krankheit nicht immer wahre Tollheit zu sein, da nicht immer jene schlimmen Folgen auf den Biß bemerkbar sind. Bei uns ist diese Krankheit schon oft bemerkt worden, und ganze Bezirke wurden von Füchsen entvölkert, welche aber bald wieder durch andere ersetzt wurden. Wenn aber Jemand von einem solchen Fuchse gebissen wird, so muß er sich auf der Stelle an einen Arzt wenden, um so eher, als bei dem scharfen Gebisse die Wunde oft tief geht. Gebissene Hunde müssen weggeschafft oder angeschlossen und lange beobachtet werden. Da man um diese Zeit auch zuweilen wüthende Katzen bemerkt hat, so muthmaßt man, es möchten solche von Füchsen gebissen worden sein, da es noch ungewiß ist, ob Katzen von selbst die Wuth bekommen.

Unser Fuchs wird in ganz Europa, dem nördlichsten Theil ausgenommen, auch in Asien und in Nordamerika angetroffen. Er ist aber nicht mit dem nordischen weißen Fuchs oder Isatis zu verwechseln, welcher auch in unserer Sammlung aufgestellt ist. Wir wollen über diesen auch noch einige Worte anführen.

Der weiße Fuchs heißt auch Blaufuchs, weil er im Sommergewand eine blaugraue Farbe hat und nur im Winter weiß wird. Nicht alle aber werden weiß, und man will auch im Winter graue angetroffen haben. Bei den Kürschnern ist der Blaufuchs ein beliebtes Pelzwerk. Dieser Fuchs geht so weit nach Norden, als der Mensch, und kann die größte Kälte aushalten. Er ist kleiner, als der gemeine Fuchs, aber eben so listig und dabei viel

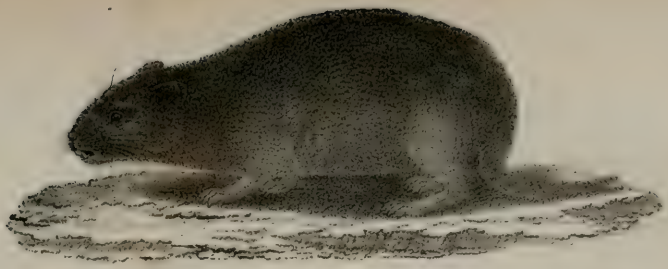
frecher. Steller, ein Reisender, welcher, durch Schiffbruch an die nordische Beringsinsel verschlagen, daselbst einen ganzen Winter zubringen mußte, gibt uns davon eine sehr interessante Beschreibung. Die Füchse waren dort in unglaublicher Menge, drangen bei Tag und bei Nacht in die Wohnungen ein, welche die Schiffbrüchigen errichtet hatten, und trugen alles weg, was sie fortbringen konnten, selbst Dinge, welche ihnen unnütz waren, Messer, Stöcke, Kleider u. s. w. Sie wußten unbegreiflich künstlich schwere Steine von den Proviantfässern wegzuwälzen und daraus zu stehlen. Wurde etwas vergraben und mit Steinen beschwert, so halfen sie einander, diese wegzuwälzen und scharrten die Erde auf. Legte man etwas auf einen Pfahl, so untergruben sie denselben. Sie beobachteten das Betragen der Mannschaft. Wurde ein Thier ausgezogen, so suchten sie das Fleisch unter dem Messer wegzustehlen, so daß oft einer dabei erstochen wurde. Trafen sie einen Matrosen schlafend, so berochen sie ihn, und hielt er den Athem an und stellte sich todt, so wollten sie schon anbeißen. Die Biberfelle, auf welchen die Leute schliefen, rissen sie ihnen unter dem Leibe weg, und frisch getödtete Biber konnte man fast gar nicht vor ihnen bewahren. Man konnte nicht einmal seine Nothdurft ruhig verrichten; sie griffen sogleich an. Man hatte Mühe, sie von den Kranken abzuhalten; den Todten fraßen sie Finger und Zehen weg, während man das Grab grub. Sie waren oft so hungrig, daß man ihnen mit der einen Hand ein Stück Fleisch vorhalten, mit der andern sie erschlagen konnte. Man war aber beständig mit ihnen im Krieg und tödtete ihnen eine solche Menge, daß man nicht einmal mehr ihre schönen Felle abziehen mochte. Da ein solcher Fuchs jährlich neun bis zehn Junge wirft, so darf ihre Menge nicht in Erstaunen setzen, da das Land von Menschen nicht bewohnt ist.

Unter den Fellen, welche die Pelzhändler aus Norden beziehen, sei es aus Sibirien, Rußland oder Nordamerika, machen die Fuchspelze eine bedeutende Zahl aus; die weißen sind die wohlfeilsten, die schwarzen die theuersten.

Ehemals glaubte man vom Fuchse einige wichtige Arzneimittel gebrauchen zu können; allein diese sind mit Recht gänzlich in Vergessenheit gerathen. So sollte das Fuchsfett das Seitenstechen heilen, gebrannte Fuchslunge die Schwindsucht kuriren u. s. w., Vorurtheile, welche wohl die Jäger, um davon Vortheile zu ziehen, verbreiteten und nährten. Möglich ist, daß man das Fuchsfett, welches einen eigenen Geruch hat, dazu verwenden kann, die Stämme junger Obstbäume zu bestreichen, um die Hasen abzuhalten, welche bei hohem Schnee gerne die Rinde derselben abschälen. Fuchsfleisch wird nur selten gegessen, da der üble Geruch jeden Appetit verdirbt. In den Hungerjahren 1816 und 1817 wurden aber viele Füchse gegessen und dem Jäger, nachdem er den Balg ausgezogen, unter der Hand weggenommen.

Der Balg ist der Hauptnutzen, den wir vom Fuchse ziehen, da er ein warmes, weiches Pelzwerk abgibt. Im Sommer gilt er wenig oder gar nichts, im Dezember bis Februar zwei bis drei Gulden.

Der Fuchs, wie alle Hundearten, greift seinen Raub immer offen an und sucht das Thier durch Jagen zu ermüden; er jagt daher den Hasen, wie der Hund, bis er ihn einholen kann. Findet er ihn aber im Lager, so überfällt er ihn. Beim Aufsuchen ist der Geruch sein Leiter. Die Lebensart der Hundearten ist daher der der Katzen entgegengesetzt. Die Katze überfällt nur aus dem Hinterhalt, der Hund greift offen an.



Die braunröthliche Feldmaus.
Hypudaeus rufescente fuscus

Die Nagersche Feldmaus
Hypudaeus Nageri.

Die Schneefeldmaus.
Hypudaeus nivatis

Lith. v. J. Kull i. Zürich

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1844.

Von

der Naturforschenden Gesellschaft.

H. R. Schinz
Kref

XLVI. Stück.

Wir sehen in den Sommermonaten täglich eine Menge von Reisenden aus allen Gegenden Europas nach unsern Gebirgen ziehen oder von da zurückkommen, nachdem sie diese in allen Richtungen durchzogen haben. Manche sind mit dem mineralogischen Hammer bewaffnet, andere tragen Pflanzenbüchsen oder Insektenschachteln oder Reisebarometer. Diese alle kündigen sich als Naturforscher und Sammler an, so daß man denken sollte, es wären längst alle Naturprodukte unserer Alpen bekannt und es sei unmöglich in allen drei Naturreichen noch etwas Neues zu entdecken. So kann aber nur derjenige urtheilen, welcher die Beschaffenheit der Hochgebirge nicht kennt und die Schwierigkeiten nicht begreift, welche sich dem flüchtig Reisenden für Auffindung solcher Gegenstände entgegenstellen. Die meisten dieser Fremdlinge verlassen die gebahnten Straßen nur selten, da diese ihnen die schönsten Ansichten ohne große Beschwerlichkeit vor Augen stellen. Aber zur tiefern Kenntniß solcher Gebirge, aus welchen die Zentralkette unserer Alpen besteht, ist Zeit, Muth, Entschlossenheit in Ertragung von Mühseligkeiten und ein schwindelfreier Kopf durchaus nothwendig: Eigenschaften, welche nicht

jeder in gleichem Grade hat und auf einer schnellen Durchreise nicht erlernt. Das genauere Erforschen der Alpenwelt erfordert Beobachtungen und Untersuchungen, welche Wochen und Monate fortgesetzt und in allen Jahreszeiten angestellt werden müssen, wenn sie wichtige Resultate liefern sollen. Noch jetzt ist die Geologie der Alpen in ihrer Kindheit, noch ist Alles, was über das Alter, die Entstehung, die innere Beschaffenheit der Gebirge überhaupt aufgestellt wurde, nicht mehr als mehr oder minder wahrscheinliche Hypothese, ebenso wie die Meinungen über die Entstehung, ehemalige Ausdehnung, Bewegung und den zukünftigen Bestand der Gletscher. Zwar ist es der Kühnheit unserer Saussure, Escher von der Linth, Hugi, Heer, Dürler, Studer, Agassiz und ihrer Gefährten gelungen, die höchsten Gebirgsstöcke fast alle zu ersteigen und Blicke auf ihre geognostische Beschaffenheit und die Bildung und Ausdehnung der Gletscher zu werfen, welche manche unwiderlegliche Thatsache enthüllen. Häufig ist der Montblanc erstiegen worden, mehrmals die Jungfrau; Finsteraarhorn, Schreckhorn, Tödi sind nicht unerreichbar geblieben. Fast alle Theile des großen Eismeeres, welches der Aletschgletscher in seiner fast 14stündigen Länge einschließt, sind untersucht und bekannt geworden. Keine Gefahr, keine Mühe schreckte die muthigen Naturforscher ab. Agassiz und seine Gefährten stiegen sogar in die Eisspalten und begaben sich unter das Gletschereis, um die Bildung desselben und seine innere Beschaffenheit näher kennen zu lernen. Die Hauptresultate der geologischen Untersuchungen sind wohl die, daß unsere Hochgebirge nicht, wie man so lange behauptete, von Anfang der Schöpfung unserer Erde an da waren, sondern erst sich aus dem Innern der Erde erhoben, als schon dieselbe mit Meerthieren bevölkert war, und daß einst eine Zeit war, wo die Gletscher unendlich weiter reichten, als gegenwärtig, und einen großen Theil der Erde mit Eis bedeckten. Deutliche und unverkennbare Spuren ehemaliger Gletscher finden sich selbst in der unmittelbaren Nähe unserer Stadt, wo wir Hügel antreffen, deren innere Beschaffenheit zeigt, daß sie einst Gletscherwälle waren.

Während die Geologen sich mit den Untersuchungen der Fundamente und Eingeweide unserer Gebirge beschäftigten, waren Botaniker und Zoologen nicht weniger thätig, die Produkte des Pflanzen- und Thierreichs alle kennen zu lernen. Hier scheinen die Arbeiten leichter zu sein: es muß kein Schnee weggeräumt, keine Reise unter das Eis unternommen werden, und doch wird man auch hier kaum jemals ganz zum Ziele gelangen; jedenfalls weit eher mit den Pflanzen, als mit den Thieren; denn erstaunenswerth ist die Mannichfaltigkeit der organischen Formen, welche von hundert zu hundert Fuß Erhöhung abwechseln. Doch geht dieß nicht weiter als bis zur Schneegrenze; denn jenseits derselben hört das Leben auf: von Schnee und Eis kann keine Pflanze, kein Thier leben. Aber wo nur irgend der Schnee noch schmilzt, beginnt das Dasein von Pflanzen und Thieren, und jeder Fels, der noch etwas Erde trägt und nur einige Zeit vom Schnee entblößt wird, steht er auch ganz von Schnee und Eis umgeben, ist belebt und trägt Pflanzen und Thiere. Es ist jedem Bergbesteiger bekannt, daß

an vielen Stellen in den Alpen man den einen Fuß auf Eis, den andern auf Blumen setzen kann. So sehr auch die Botaniker und Zoologen sich Mühe geben, jede Felsenritze zu durchsuchen, jedes Moosplätzchen zu durchspähen, keine Flechte am trockenen Fels unbeachtet zu lassen, jede Höhe zu erklimmen, jeden Stein aufzuheben, unter welchem ein Insekt oder ein Pflänzchen verborgen sein könnte, so entgeht immer manches selbst dem bloßen Auge noch Sichtbare, und der fleißige und geübte Sammler geht niemals leer aus. Aber die Stille der Gletscher- und Firnfelder wird nur durch den Sturz der Lawinen oder das Fallen von Steinen oder das Krachen des berstenden Eises unterbrochen. Selbst die Gemse betritt nur höchst ungerne diese Gegenden und nur, wenn sie vor dem Jäger flieht und keinen andern Ausweg findet, oder ein etwa noch schneefreies Plätzchen sie lockt. Schmetterlinge, Bienen, Mücken liegen hin und wieder erstarrt umher, welche der Sturm aus tiefern Gegenden entführte. Sie deuten dem Wanderer, daß die Kälte eine Feindin des Lebens sei und warnen ihn, sich der Gefahr nicht unbedachtsam auszusetzen.

Pflanzen und Thierreich sind immer aufs Innigste mit einander verbunden. Kaum ist der Schnee zerronnen, so erhebt die blaue Alpensoldanelle ihre gefransten Glöckchen, schnell folgen ihr andere Pflänzchen nach*), und wo noch vor wenigen Tagen ein weißer Schleier den Boden bedeckte, schwärmen nun emsige Bienen von Blume zu Blume, braune Schmetterlinge schwingen die Flügel und tanzende Mücken glänzen im Sonnenschein. Kleine Käfer kriechen am Boden; aber sogleich stellen sich auch schon Raubinsekten ein und lauern auf sie, um auch ihrerseits wieder eine Beute der Vögel zu werden. Der Schneefink, die Flühlerche, der Wiesen- und Wasserpiper finden gedeckten Tisch und bezeigen ihre Freude mit fröhlichen Liedern. Die scheinbare Menge der Thiere in diesen Höhen ist aber nicht sehr groß, da die meisten in die stille Klasse der Insekten gehören; die Zahl der Vögel ist gering, und nur hier und da erblickt oder hört man einzelne, oder sieht eine kleine Gesellschaft, oder stößt auf ein flüchtiges Schneehuhn oder Steinhuhn. Das Leben hier ist mehr ein still waltendes und intensives. Es ist ganz verschieden von demjenigen, welches den Sommer an den Küsten Islands, Norwegens und anderer hochnordischen Gegenden bezeichnet. Obgleich auch hier der Sommer erst mit Ende Mai beginnt und schon im September wieder Kälte eintritt, so herrscht ein so reges Leben, wie in den warmen Zonen, indem Millionen von Seevögeln brüten und auf den in die See vorragenden Klippen Nest an Nest sitzt, sodaß die ab- und zufliegenden und schreienden Vögel ein überraschendes Gemälde bilden. Auch wird der Grönländer und Lappländer

*) Im botanischen Garten blühen jedes Jahr eine große Zahl Alpenpflanzen, welche auf der Nordseite des großen Walls beisammen stehen und unter der Besorgung des vortrefflichen Herrn Obergärtners Regel, der sich um diese schöne Anstalt, sowie Herr Heer, große Verdienste erwirbt, vortrefflich gedeihen. Die Alpenrose blüht hier so schön, wie auf den Alpen, und neben ihr die Soldanelle und sehr viele andere, selbst auf den Alpen seltene Arten.

ebenso von Schwärmen von Stechmücken geplagt, wie der Bewohner sumpfiger Gegenden der heißen Länder. Unsern Hochalpen fehlen diese großen Massen von Individuen. Aber von den Küsten entfernt herrscht im Norden Oede und Einförmigkeit. So weit der Blick reicht, wird das Auge durch nichts erfreut, und eine trostlose Stimmung bemeistert sich des Gemüthes, so daß der Reisende, welcher aus weniger rauhen Gegenden kommt, sich nie dahin zurücksehnt. Auf unsern Alpen bietet dagegen die Gletscherwelt und ihre stillen Umgebungen, die aus den Firnfeldern aufsteigenden gigantischen Hörner und Felspyramiden, mit der Aussicht auf die nahe liegenden grünen Weiden, vom harmonischen Schall der Glocken des weidenden Viehes belebt, der Blick auf die ferner liegenden, blühenden Thäler, jenes wunderbar anziehende Gefühl stillwaltender Natur, welches wir Heimweh, Sehnsucht nach den Alpen nennen. Es ergreift uns eine Wonne, welche uns über das Irdische erhebt und der Gottheit näher zu bringen scheint. Die nähere Beobachtung und Bestimmung der Pflanzen und Thiere, wie sie von Höhe zu Höhe abwechseln, ist die Aufgabe der Naturforscher. Ueber die Insekten hat unser unermüdliche Entomologe, Herr Professor Heer, sich besonders verdient gemacht, indem er durch eine unendliche Zahl mühsamer Beobachtungen jedem Insekt die Stelle anweisen konnte, in welcher es vorkommt und gedeihen kann. Diese Arbeit kann, verbunden mit der Pflanzenkunde der Alpen, um welche so viele edle Männer, seit Scheuchzer und Haller die Bahn gebrochen, sich verdient gemacht haben, zu einer Menge von Schlüssen führen, auf welche die Gesetze sich stützen, nach welchen Thiere und Pflanzen in den Alpen vertheilt sind. So viel aber auch in dieser Beziehung geschehen ist, so viel bleibt noch zu thun übrig. Je kleiner die Geschöpfe sind, desto zahlreicher sind sie, und nur der Zufall kann ihre Entdeckung herbeiführen, da manche Thiere so verborgen leben, daß nur gewisse zufällige Umstände sie dem Auge entdecken lassen. Die Erfahrung lehrt aber, daß dieß selbst auf größere Thiere Bezug haben kann. Es können ja in unsern Städten und Dörfern, in unsern eigenen Häusern Thiere Jahre lang sich aufhalten, ohne daß wir es gewahr werden, bis ein von ihnen angerichteter Schaden sie verräth. Erst wenn er die Hühner oder Tauben geholt hat, wissen wir, daß ein Iltis oder Marder in der Nähe war, und erst durch die angefressenen Aepfel oder durch Löcher im Speck verräth sich das Dasein von Mäusen und Ratten. Ruhig bietet sich die Pflanze dem Sammler dar; kennt er einmal ihren Standpunkt und die Zeit ihres Daseins, so darf er nur hingehen, sie zu pflücken. Nicht so das Thier, welches im Dunkeln lebt, seinen Wohnort alle Augenblicke ändern kann und, selbst entdeckt, uns erst noch entwischt. So wurde vor einigen Jahren eine für die Schweiz ganz neue Fledermaus*) zwischen den Fensterladen des Zimmers unserer zoologischen Sammlung entdeckt und seitdem in der Schweiz nicht mehr ge-

*) Verpertilio discolor.

funden. So entdeckte im Jahr 1842 Herr Professor Pictet, in Genf, selbst eine für Europa ganz neue Hausratte. Beide Thiere sind gewiß nicht erst zu uns gekommen; aber sie wurden von Kundigen nie beobachtet, da der Zufall sie allein ihnen in die Hände liefern konnte.

Ist es aber, hätte vielleicht vor 20 Jahren Mancher gefragt, wohl der Mühe werth, solche Entdeckungen bekannt zu machen? haben wir nicht in unsern Wiesen, Aeckern, Gärten, Kellern, Ställen und Mühlen solches Ungeziefer mehr als genug, wir wollen keine neuen kennen lernen? Der bessere Schulunterricht unserer Tage sollte wohl solche Fragen nicht mehr zulassen. Dieser soll eben uns lehren, daß die Natur kein lebendes Wesen gleichsam aus bloßer Laune oder um uns zu schaden geschaffen hat; daß nur genaue Kenntniß selbst der unscheinbarsten Pflanze, wie des kleinsten mikroskopischen Thieres, uns über Nutzen oder Schaden, den sie auf unsere Oekonomie haben, belehren kann. Nur dadurch lernen wir diesen Einfluß vermindern, wenn er schädlich, vermehren, wenn er nützlich ist. Schon dieses ist sehr wichtig, aber doch für den Weiterdenkenden nur Nebenzweck. Der moralische Nutzen, den ihm die genauere Kenntniß der Schöpfung gewährt, ist weit der wichtigere. Dadurch allein wird ihm klar, daß kein Wesen umsonst da ist, daß wie in einem Uhrwerk jedes Stück, aus dem es besteht, zum Gange nöthig ist, in der Schöpfung jedem organischen Wesen seine Stellung angewiesen ist, auch wenn es uns unmittelbar zu schaden scheint; daß daher der Mensch nicht unüberlegt zerstören darf. Seine Ideen erhalten durch diese Einsicht einen höhern Schwung, seine religiösen Ansichten bekommen einen sicherern Haltpunkt, mancher Wahn verschwindet und ein solcher Mensch tritt mit seinen Umgebungen in ein freundlicheres und angenehmeres Verhältniß. Diese Ideen sind es, welche die Naturforschung so anziehend machen, welche den Forscher so begeistern, daß er darüber Mühe, Beschwerden und Gefahren vergißt. Er erklimmt muthig die höchsten Gipfel der Alpen, er durchschifft die stürmischen Meere von einem Pole zum andern; ihn erschrecken nicht Afrikas Wüsten, nicht die eisigen Gefilde Grönlands; er durchstreift die öden Gegenden Australiens, wagt sich in die Urwälder Amerikas, besteigt die Gipfel der Anden, wie die Joche des Himalaya und durchzieht die Prairien Nordamerikas bis zum stillen Meere. Nicht Gold oder Silber sucht er zu sammeln, sondern die Natur in ihren Werken zu beobachten. Die Entdeckung eines noch unbekannten Käfers, eines mikroskopischen Insekts, einer neuen Eidechse oder Maus belohnt ihn reichlich für Alles. Der Tod seiner Vorgänger erschreckt ihn nicht. Auch uns hat dieser Forschungsgeist theure Opfer gekostet. Herr Dr. Horner unterlag den Mühseligkeiten seiner geologischen Forschungen auf Sumatra; Herr Dr. Otth von Bern starb an der Pest zu Jerusalem auf einer Reise, welche zoologische Sammlungen zum Zwecke hatte; Herr Dr. Rengger an den Folgen seiner Anstrengungen in Paraguay; Burkart von Basel fiel als ein Opfer des afrikanischen Klimas. Glücklicher war Herr Dr. Tschudi von Glarus, der neulich aus den unbekannten Urwäldern

Perus zurückkehrte und jetzt an der Bekanntmachung seiner Erfahrungen und Beobachtungen arbeitet.

Doch wir kehren zu den Entdeckungen, welche auf unsern Hochalpen gemacht worden sind, zurück. Die Schneegrenze, das heißt der Punkt, wo der Schnee auch bei der größten Sommerwärme nicht mehr schmelzt, ist in den verschiedenen Gegenden der Erde sehr ungleich: gegen die Pole hin steigt sie bis auf die Meeresfläche herab; unter dem Aequator beginnt sie erst auf Höhen von 15,000 Fuß über Meer; am Himalaya, aus örtlichen Ursachen, steigt sie bis zu 16,000 Fuß; auf unsern Gebirgen beginnt sie zwischen 8000 bis 8500 Fuß; auf der Nordseite der Alpen etwas tiefer, auf der Südseite etwas höher, da die wärmere Luft die an den tiefer eingeschnittenen Thälern der Südseite herrscht, auf die obern Luftschichten einwirkt.

Nur wer die höhern Alpen bewohnt, oder häufig, in verschiedenen Jahreszeiten, die Gegenden besucht, wird näher mit den Bewohnern bekannt. Der Senne oder der Hirtenknabe achtet nur der Gemse oder des Murmelthiers; höchstens unterscheidet er den Adler vom Lämmergeier, erkennt die Alpenlerche und das Schneehuhn. Was aber nicht jagdbar und eßbar ist, oder ihm nicht sichtbaren Schaden thut, darum bekümmert er sich nicht. Auch selbst größere Thiere als Insekten sind ihm unbekannt geblieben.

In An der Matt, im Urserenthale, wohnt ein eifriger Naturaliensammler, Herr Franz Joseph Nager. Ihm haben wir die Entdeckung mehrerer bisher ganz unbekannter Alpenthiere zu verdanken. Er hat eine Sammlung von Vögeln und Säugethieren angelegt, welche auf dem Gotthard vorkommen. Es ist jedem Reisenden, welcher Freude an Naturgegenständen hat, zu empfehlen, wenn er nach An der Matt kommt, Herrn Nager zu besuchen, der nebenbei auch eine Sammlung von Mineralien hat. Er wird erstaunen, so viele Thiere hier beisammen zu finden, welche er auf einer solchen Höhe anzutreffen nicht erwartet hätte. Besonders reich ist die Sammlung an Zugvögeln, welche auf ihrer jährlichen Reise in wärmere Gegenden über die Gebirge ziehen; man trifft selbst solche dort an, welche diesseits der Alpen eine große Seltenheit sind. Dieser aufmerksame Forscher entdeckte bereits fünf Säugethiere, wovon eine Art nur für die Schweiz neu, die andern ganz unbekannt waren. *)

Es ist allerdings wahrscheinlich, ja von der ersten Art ganz gewiß, daß diese dem Gotthard nicht allein eigen, sondern auch auf andern Alpen angetroffen werden, aber bis dahin nicht bemerkt wurden. Nur die Hospize auf dem Gotthard, der Grimsel und dem St. Bernhard liegen höher als Ursern und sind das ganze Jahr bewohnt; aber außer auf dem St. Bernhard sind die Bewohner zu solchen Beobachtungen nicht gebildet genug, um ähnliche Entdeckungen zu machen, wie Herr Nager.

---

*) Für die Schweiz neu ist eine Fledermaus, Vespertilio Nattereri, welche im Thale vorkommt; ganz neu eine Spitzmaus, Sorex alpinus, und die drei abgebildeten Feldmäuse.

Die drei abgebildeten Arten sind zwar ihrer Lebensart nach Nagethiere und den eigentlichen Mäusen sehr nahe verwandt; allein die neuern Naturforscher haben sie von diesen getrennt und ihnen den Namen Feldmäuse oder Wühlmäuse gegeben, indem sie sich durch einen etwas verschiedenen Zahnbau, durch kürzere, meist im Pelz versteckte Ohren, durch eine kürzern, mehr behaarten als nackten Schwanz und verschiedene Eigenheiten in der Lebensart unterscheiden. Sie haben oben und unten 3 Backenzähne auf jeder Seite, welche an Größe von vorn nach hinten etwas abnehmen. Diese Zähne haben keine Wurzeln, und ihre Krone oder Oberfläche ist mit Zacken versehen. Die Vorderzähne sind an ihrer äußern Oberfläche glatt und etwas gewölbt, und ihre Schneidenränder konkav. Sie haben also im Ganzen nur 16 Zähne. Sie leben nie in Häusern, sondern auf Feldern und Wiesen unter der Erde, auf Bergen und in Thälern und finden sich zahlreich in fast allen Erdtheilen. Sie nähren sich von Getreide und andern Sämereien, Gras und Wurzeln, und legen Magazine für den Winter an, den sie nie in Erstarrung zubringen.

Die abgebildeten neuen Arten sind folgende:

1. Die Schneefeldmaus. Hypudaeus nivicola. *)

Aschgrau-schwärzlich, hellbräunlich angeflogen an allen obern und Seitentheilen des Körpers. Die Haare sind an der Wurzel schiefergrau, an der Spitze braun; an der ausgestopften Haut geht die Farbe nach einiger Zeit mehr ins Graue über. Untere Kinnlade, Vorderhals und alle untern Theile, auch das Innere der Schenkel dunkel aschgrau, etwas silberglänzend, da die Haare weiße Spitzen haben. Die Augen sind klein; die Ohren kurz abgerundet, aber aus dem Pelze vorragend und sichtbar. Die Beine kurz, die Füße zart, die vordern vierzehig mit einer Warze statt des Daums, die hintern fünfzehig, die Nägel, besonders die vordern, etwas stark und krallend, die Farbe der Füße oben weißgrau. Der Schwanz halb so lang als der Körper, mit kurzen, anliegenden Haaren bedeckt; an der Spitze bilden sie einen kurzen Pinsel; die Farbe desselben ist oben braun, unten grau. Die Schnurrhaare an der Schnauze mittelmäßig lang, weißgrau. Die Nase etwas vorstehend und spitzig. Das Fell ist dicht und weich.

Die Länge von der Spitze der Schnauze bis zur Schwanzwurzel ist 6 Zoll, des Schwanzes 2½ Zoll.

Diese Maus scheint alle höhern Alpen zu bewohnen, nicht bloß der Schweiz, sondern auch der ganze Zentralkette. Auf dem Gotthard beobachtete sie Herr Nager fast von der Thalfläche des Ursernthales an bis zu den obersten Sennhütten am Oberalpsee, wo er die

*) Hypudaeus supra nigrescente cinereus, fusco lavatus, subtus intense cinereus; auriculis rotundatis, conspicuis; vibrissis mediocribus canis, cauda dimidium corporis superante.

ersten fand. Fast zu gleicher Zeit, wo Herr Nager sie entdeckte, beobachtete sie ein Herr Dr. Martin auf dem Faulhorn, wo sie in der Nähe des Wirthshauses, welches in einer Höhe von 8280 Fuß überm Meer liegt, höher als das Hospiz auf dem St. Bernhard vorkommt. Schon oft haben Reisende auf solchen Höhen Mäuse beobachtet, aber nie die Art bestimmt. Montblancführer erzählten Herrn Pictet, sie hätten Mäuse auf den isolirten Felsen, genannt die großen Maulesel, welche aus den Firnfeldern an den Montblancabhängen vorragen und meist schneeleer sind, daher den Reisenden zum Nachtlager dienen, gesehen. Herr Hugi beobachtete Mäuse auf einer Winterreise nach dem Grindelwaldgletscher auf der Stieregg, einem Schafberge, wo ganz nahe am Gletscher noch einige Hütten zum Schutze der Hirten im höchsten Sommer erbaut sind. Als man nach weggeräumten Schnee durch das Dach in eine dieser Hütten stieg, flohen etwa 20 Mäuse, wovon man mehrere fing, welche hernach nach Grindelwald gebracht, aber vergessen wurden. Auch auf dem Zäsenberg, auf derselben Höhe mit der Stieregg und ungefähr mit dem Faulhorn, finden sich nach Aussage der Schafhirten solche Mäuse häufig. Escher, Studer, Heer fanden Mäuse auf ähnlichen Höhen; aber von keinem wurden sie näher untersucht und bestimmt.

Diese Maus bewohnt also das ganze Jahr hindurch Höhen, welche ganz nahe an der Schneegrenze und den Gletschern liegen, daher der Name Schneemaus ihr wohl mit Recht zukommt. Das Faulhorn ist wenigstens 9 Monate mit Schnee bedeckt, selten ist es vor Ende Juni von demselben befreit, und von da an bis zum Oktober schneit es dort fast jede Woche, aber der Schnee bleibt nicht. Selten herrscht Windstille, und oft liegen dichte Nebel hier viele Tage durch fest. Diese Thiere müssen also wenigstens 8 oder gar 9 Monate unter dem Schnee leben, obschon sie nicht erstarren wie die Murmelthiere, sondern immer wach sind, und man kann fast nicht begreifen, wovon sie sich diese Zeit durch ernähren; allein noch wachsen ziemlich viele Pflanzen hier (Dr. Martin gibt für das Faulhorn 118 Arten an, ohne die Flechten und Moose), so daß diese Thiere nicht nur während den drei Monaten des Sommers genug Nahrung finden, sondern auch einen hinlänglichen Vorrath von Wurzeln und Gräsern auf den Winter sammeln können

Nach den Beobachtungen, welche Herr Nager über die Schneemaus auf dem Gotthard machte, frißt sie auch noch Anderes, wenn sie es erhalten kann. Dort findet sie sich, wie angeführt, fast von der Thalfläche des Ursernthales bis zu den obersten Sennhütten; im Thal selbst ist sie aber nicht. Wo Sennhütten sind, wohnt sie gerne in deren Nähe, dringt in dieselben ein und geht der Milch, dem Käse und dem Zieger nach. Wo verfallene Hütten, altes Gemäuer oder Steingerölle ist, da ist sie am liebsten, nur aus Mangel an solchen in Erdlöchern. Auch die Heustöcke besuchen sie, und ganze Haufen zernagtes Heu verrathen ihr Dasein. Bei den höchsten Hütten besuchen sie im Winter sogenanntes Staffelland, das heißt, die Stellen, wo im Sommer das Vieh übernachtet und durch seinen Koth den Boden düngt.

Da wächst auch unter dem Schnee fettes Gras, zu welchem zu gelangen sie weite Gänge im Schnee aushöhlen. In ihren Löchern findet man im Herbst fein zernagtes Gras, jedoch mehr zerstreut als in Haufen. Aus solchen Gräsern besteht auch ihr Nest für die Jungen. Herr Nager fand mehrere solche Nester in Mauerlöchern verfallener Sennhütten; in jedem lagen jedesmal vier Junge, so daß dies wahrscheinlich die gewohnte Zahl ist. Wenn man auch nicht bestimmt weiß, ob sie Magazine für den Winter anlegen, so ist dieses doch sehr wahrscheinlich, da dieß fast alle bekannten Feldmäuse thun. Man sieht sie sehr selten am Tage. Sie scheinen auch wenig Intelligenz zu haben, da man sie sehr leicht mit Käse, Zieger, Brod oder Nußkernen, nicht aber mit Speck, fangen kann.

2. Die Nager'sche Maus. Hypudaeus Nageri. *)

Die Ohren sind breit, fast unter dem Pelze verborgen, doch etwas vorragend, abgerundet, der Kopf dick, der Schwanz mittelmäßig lang, die Augen klein. Die Farbe ist auf dem Rücken, dem Hinterhals und Scheitel schön kastanienbraunroth, die Haare an der Wurzel schwarzgrau, an den Spitzen braunroth, die Seiten mäusegrau; die untern Theile hell aschgrau; die Füße weißlich. Der Schwanz kurz behaart, am Ende mit einem kleinen Pinsel, oben schwärzlich, unten weißlich. Die Vorderfüße vierzehig, die hintern fünfzehig. Schnurrhaare mittelmäßig, weißgrau. Die Länge von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel 4″ 5‴, des Schwanzes 2″ 1‴.

Es ist dies eine starke, dicke Maus, welche den wahren Mäusen etwas ähnlich ist; die Füße sind klein, die Klauen schwach, die Vorderzähne klein, die obern sehr kurz und gelb. Sie ist, wie die Schneemaus, eine Bewohnerin der hohen Alpen; ob sie weit verbreitet ist, ist eben so unbekannt, als ihre Lebensart. Herr Nager fand sie einzig am Fuße der Unteralp in dem sogenannten Hölzli, einer schattigen Lawinenmatte, nur in sehr wenigen Exemplaren, welche alle in der gleichen Sennhütte gefangen wurden. Nie wurde sie auf der freien Alp oder anderswo bemerkt. Sie war, im Gegentheil der Schneemaus, schlau und schwer zu fangen. Dieß ist Alles, was man von ihrer Naturgeschichte weiß. Sehr wahrscheinlich findet sie sich auch auf andern Alpen, aber immer über der Gegend des Holzwuchses.

3. Die braunröthliche Feldmaus. Hypudaeus rufescente fuscus.

Alle obern Theile sind einfärbig braun, etwas röthlich angeflogen, alle untern dunkel aschgrau, von der Farbe der obern Theile ziemlich scharf geschieden; die Ohren abgerundet,

*) Diese Maus ist Herrn Nager, ihrem Entdecker, zu Ehren so genannt worden und kann so charakterisirt werden: Hypudaeus dorso rufo fusco aut castaneo rufo, lateribus murinis, gastraeo laete cinereo; auriculis latis, rotundatis, vix conspicuis, mystacibus longiusculis; cauda mediocri, supra nigrescenti, subtus albescenti; oculis minutis.

im Felle verborgen; die Augen klein; Schnauze stumpf, der Kopf selbst aber schmal; der Schwanz kurz, dünn, oben braun, unten dunkelgrau. Die Vorderzähne sind schwach, gelb. Der Körper ist schlank und lang, die Beine kurz, die Füße klein.*) Die Schnurrhaare kurz.

Die Länge von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel ist 4" 2‴, des Schwanzes 11‴.

Diese Maus ist im Urserenthal sehr häufig in den Thalwiesen, geht aber nicht bis zu den Sennhütten hinauf. Sie bewohnt nur die Wiesen, geht nie in die Häuser, oder altes Gemäuer, und nährt sich im Sommer von Wurzeln, im Winter aber von den im Herbst gesammelten Zwiebelgewächsen und Wurzeln, von welchen sie sich neben ihrer Wohnung unter der Erde, in einer eigenen Kammer, einen Vorrath sammelt. Auch ihre Jungen wirft sie unter der Erde. Wenn schon diese Maus nicht so hoch wohnt, wie die beiden andern, so dauert die Zeit, welche sie unter dem Schnee zubringen muß, nicht viel weniger lang, da das Urserenthal schon 4300 Fuß über dem Meere liegt und der Winter gewöhnlich 8 Monate dauert. So lange entbehren sie daher Luft und Licht. Von der Kälte leiden alle diese Alpenmäuse nicht mehr, als unsere Feld- und Waldmäuse, da die Erde unter der Schneedecke immer die gleiche Wärme behält, und im Gegentheil, je tiefer der Schnee liegt, desto weniger auch eine größere Kälte eindringen kann. Unter dem Schnee aber machen sie weite Gänge und können sich hinlänglich bewegen. Ihre Magazine geben ihnen immer Nahrung und wenn diese ausgeht, so können sie nach Wurzeln graben.

Auf der höchsten Höhe des Gotthardspasses wohnt noch eine andere, dieser letzten ähnliche Wühlmaus, welche leicht mit ihr verwechselt werden kann. Genaue Untersuchungen einer solchen, welche etwa 200 Schritte unter dem Hospiz gefangen wurde, haben gezeigt, daß sie von der auf unserer Ebene vorkommenden gemeinen Feldmaus nicht zu unterscheiden ist. Es ist gewiß höchst merkwürdig, daß dieselbe Art die Felder der ebenen Schweiz und Deutschlands, wo sie vorzüglich von allen Arten von Getreide und Sämereien der Ebenen sich nährt, und zugleich die höchsten Punkte der Alpen, nahe am ewigen Schnee, bewohnen soll. In den letzten Tagen des Juli 1832 verfolgte ein Reisender über den Gotthard die alte Straße vom Hospiz des Gotthards diesseits, über den kahlen, nur von einigen Zoll hohen Zwergweiden bewachsenen Abhang. Kaum 50 Fuß tiefer lag von einer Lawine her noch so tief Schnee, daß er eine gangbare Brücke über die Reuß bildete. Ganz nahe oben daran bemerkte er eine Maus, welche er glücklich fangen konnte. Sie wollte sich in einem Nest von Grashalmen verbergen, welches zwischen den kurzen Weiden versteckt lag; es war eben diese Feldmaus. Nahe an dieser Stelle fand sich auch ein Vorrath von kleinen Wurzeln und Sämereien. Also bewohnen diese Thierchen noch Höhen von 6700', wo sie nichts vor den

*) H. supra fuscus, rufescente lavatus, subtus intense cinereus, cauda abbreviata, tenui auriculis rotundatis, vellere absconditis, mystacibus brevibus; oculis minutis.

eisigen Winden schützt, die auch in den wenigen Wochen oft wehen, in denen der Boden schneefrei ist.

So merkwürdig dies ist, so sind dieses doch nicht einzige Thatsachen; es leben Nagethiere allenthalben nahe an der Schneegrenze, selbst im höchsten für den Menschen noch bewohnbaren Norden Grönlands, wo die Kälte noch stärker ist, als auf den Hochgebirgen wärmerer Länder. So fand der englische Seefahrer Roß im äußersten Grönland noch eine Wühlmaus in so großer Menge, daß sich die Eisfüchse und Schneeeulen von ihr nähren. So lebt auf den hohen Anden Chilis, in der Höhe unsers Montblanes, bei 14,000 Fuß, eine Kaninchenart, die Chinchilla, welche das feinste Pelzwerk liefert, welches unsere Kürschner haben. Ganz gewiß finden sich auf ähnlichen Höhen am Himalaja und auf den Gebirgen Sibiriens noch solche uns großentheils unbekannte Nagethiere. Allenthalben herrscht dasselbe Gesetz: wo das Pflanzenleben gedeiht, gedeiht auch das thierische Leben; aber auf der andern Seite ist es eben so wahr: mit der Wärme wächst die Zahl der Pflanzen und mit ihr mehren sich die Thiere. Die warmen Zonen sind am meisten belebt, die Formen am vielfachsten. Aber auch in diesen Zonen giebt es eine Grenze, über welche hinaus die Natur eben so leblos erscheint, wie auf den Gletschern oder den ewig beschneiten Polargegenden. Trockene Hitze und Kälte sind beide gleich dem Leben feindlich. Die afrikanischen Sandwüsten beherbergen weder Thiere noch Pflanzen; nur an ihren Rändern sind sie, gleich der Schneegrenze, belebt; dort weiden Heerden von Antilopen, wie hier Gemsen und Steinböcke; diese Letzten finden wir aber auch auf den Pyrenäen, den sibirischen und asiatischen Alpen in ähnlichen, nur etwas verschiedenen Formen. Wie in den Alpen mitten in den Schneefeldern doch noch Punkte sich finden, wo der Schnee eine Zeit lang schmilzt, Pflanzen wachsen und Thiere leben, so liegen mitten in den Wüsten, wie Inseln im Meere, fruchtbare Oasen mit Organismen aller Art belebt. Das Leben durchströmt die ganze irdische Schöpfung und erscheint uns als ein Hauptzweck derselben. Daher können wir uns auch die Gestirne des Himmels nicht ohne von belebten Wesen bewohnt zu sein denken. Die unbelebte Masse ist zwar ohne Vergleich die größte; aber ihre Formen sind beschränkt: unerschöpflich und zahllos dagegen die Formen des Lebens, jede für sich bestehend, für ihren Zweck vollkommen, aber vom Ganzen abhängig und das Dasein der einen das Dasein der andern bedingend.

Druck von Zürcher und Furrer.

Ueber

die obersten Grenzen

des

thierischen und pflanzlichen Lebens

in den

Schweizer-Alpen.

Von

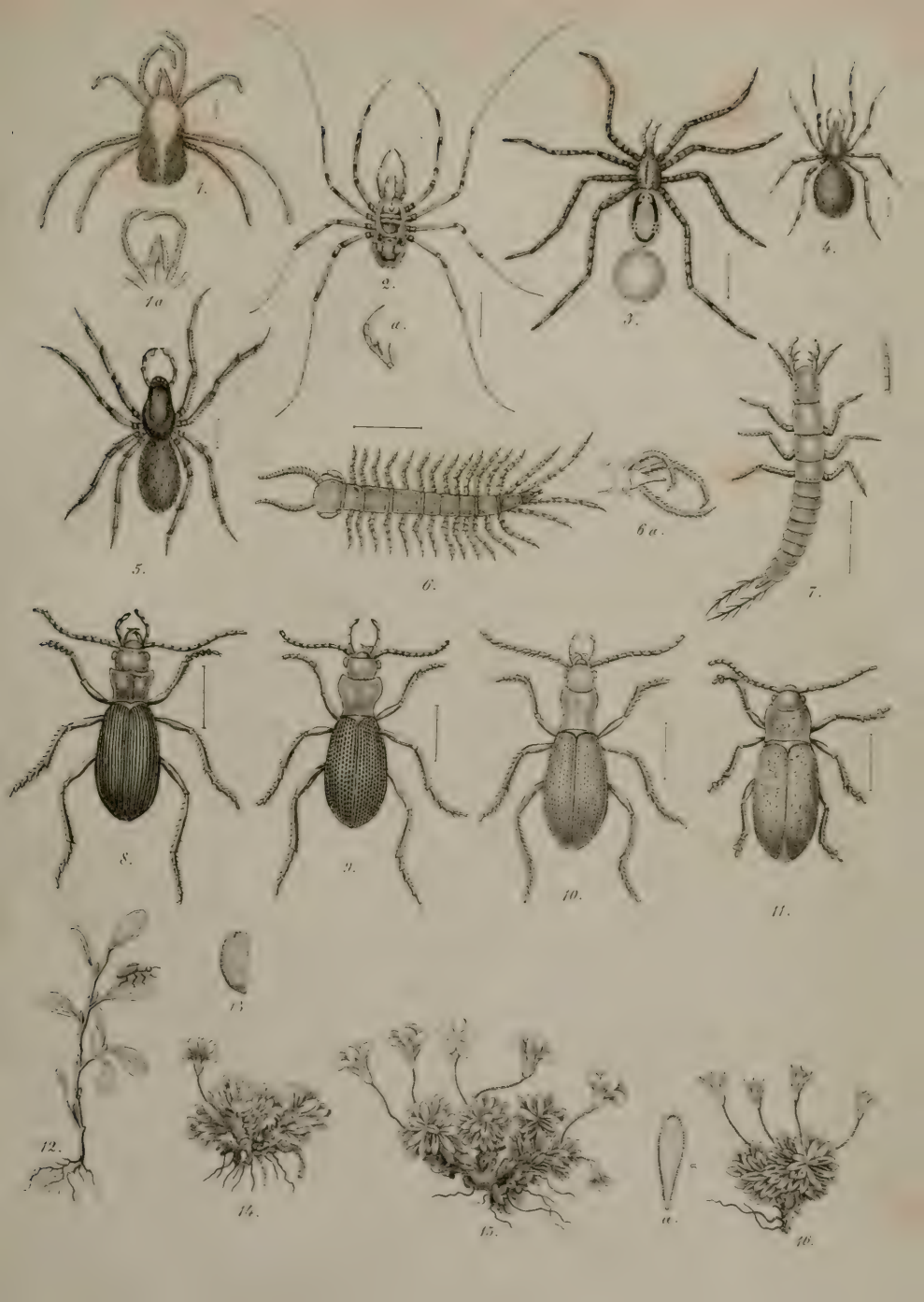
Dr. Oswald Heer,

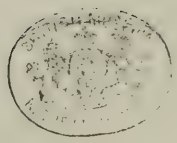
Professor in Zürich.

Zürich,

in Commission bei Meyer und Zeller.

1845.


1.
1a.
2.
a.
3.
4.
5.
6.
6a.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
a.
16.



An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1845.

Von

der Naturforschenden Gesellschaft.

XLVII. Stück.

Ueber die obersten Gränzen des thierischen und pflanzlichen Lebens in unseren Alpen.

Die ebneren Theile, selbst der nördlichen Schweiz, sind während des Winters nur zeitenweise von Schnee überdeckt, während alle unsre Berggegenden vom Spätherbst bis zum Frühling in einen dicken, glänzend weißen Schneemantel gehüllt sind. Erst im Frühling zieht die Erde diesen Mantel ab, zuerst am Fuße der Berge und an sonnigen Halden der Thalgründe, dann aber immer weiter und weiter hinauf; erst im hohen Sommer ist indessen die Schneegränze bis in die Region unserer oberen Alpenweiden zurückgewichen und in noch höheren Gegenden tritt der Winter wieder ein, ehe der Frühling, der dem Zurückweichen des Schnees auf dem Fuße folgt, bis zu ihnen vorgerückt ist. Hier haben wir daher nur Winter; nie mehr wird hier der Schneemantel von der Erde hinweggenommen und alles Leben daher

von kaltem Eisesschauer erdrückt. Diese Region des ewigen Schnees ist übrigens nach unten zu keineswegs scharf und gleichmäßig begränzt. An Schattenseiten reicht der Schnee tiefer herab, als an Sonnenseiten, in Thalschluchten, muldenförmigen Vertiefungen der Alpen (den sogenannten Schneethälchen) viel tiefer herab, als an frei liegenden Abhängen; es ist daher der Schneemantel, welcher alles flachere Land der höheren Alpen überkleidet, nach unten zu ausgezackt, aber auch oben ist er an manchen Stellen zerrissen. Es stehen einzelne Felsenkuppen und Berggräthe aus demselben hervor, die zu steil sind, als daß der Schnee an denselben in großen Massen sich ansetzen könnte, oder an denen der Wind dies nicht zuläßt. Hier schmilzt daher der Schnee, wenigstens im Sommer, auf ein paar Wochen weg, und es bilden sich so, auch inmitten ausgedehnter Eiswüsten, einzelne schneefreie Plätze, welche Oasen gleich, in diesen schauerlich kalten Schneemassen drin liegen. Gelangen wir nach langen, einsamen Gletscherwanderungen zu einer solchen Insel, bemächtigt sich unser ein ähnlich Gefühl, wie wenn wir nach langer Wasserfahrt wieder das feste Land gewinnen. Wie die Pflanzen und Thiere isolirter Inseln für uns von größtem Interesse sind, da sie uns die wichtigsten Aufschlüsse über die Verbreitung der Gewächse und Thiere geben, so spannt in ähnlicher Weise auch die Natur jener Inseln, die aus dem ewigen Eise unserer Alpen herausragen, nicht wenig unsere Erwartungen, nicht etwa, weil wir da viele oder fremdartige Formen finden, wohl aber, weil die Heimath dieser Wesen uns die schwierige Aufgabe zu lösen vorlegt, wie in solch unwirthlichen Gegenden noch pflanzliches und thierisches Leben möglich sei, weil es uns antreibt, nachzusehen, was für Pflanzen- und Thierformen an so geringe Lebensbedürfnisse gebunden seien und in welchen Beziehungen sie zu der übrigen Schöpfung unseres Landes stehen. Zu diesem wissenschaftlichen Interesse, das wir an dieser Pflanzen- und Thierwelt der Gletscherinseln nehmen, tritt noch ein anderes, ich möchte sagen gemüthliches, hinzu, welches uns zu Erforschung derselben antreibt. Jeder, der unsere Alpen durchwanderte, weiß, daß es vornämlich die wundersamen Gegensätze sind, welche denselben diesen unaussprechlichen Reiz verleihen und in uns Gefühle erwecken, die wir zu den schönsten, wie eigenthümlichsten unseres Lebens zählen. Es sind diese Contraste zwischen dem Land unter uns, über welches ein eigenthümlicher Zauber ausgegossen und der wilderhabenen Natur, die uns unmittelbar umgiebt, zwischen den gähnenden Schlünden und schauerlichen Felsentrümmern, die uns rings umstarren, und den lachenden, dunkelgrünen Alpenweiden, über welche die Blumenwelt die buntesten Farben ausgestreut hat. Das Hervorsprossen des jungen, frischen Pflanzenlebens, das Gesumse von Frühlings-Insekten, welche die eben erst aufgeschlossenen Blüthenkelche umkreisen, wie das melodische Geläute der weidenden Viehheerde, das gar wundersam in diese stille, einsame Natur hinaustönt, durchwehen uns mit wonnigen Frühlingsgefühlen und bringen uns im Angesicht jener Schrecken des Todes und der Zertrümmerung immer wieder aufs Neue zum Bewußtsein, daß Leben und überall Leben Zweck der

Schöpfung sei. Anders ist aber der Eindruck auf jenen Eiswüsten der Hochalpen; hier scheint alles Leben erstorben, wir sind nur von starren, leblosen Massen umgeben, die in solcher allgewaltigen Größe uns gegenübertreten, daß sie uns kleine, armselige Menschen fast erdrücken. Finden wir eine Stelle, welche der Schnee verlassen, sehen wir uns mit einer gewissen Aengstlichkeit nach lebenden Wesen um, und freuen uns über alles, was nur Leben und Bewegung zeigt. Ein Pflänzchen, das dort aus dem Felsen hervorgrünt, ein Schmetterling, der seine Blüthen umflattert, oder eine Spinne, die aus ihrem Schlupfwinkel hervorspringt, haben dort oben eine ganz andere Bedeutung für uns, als hier unten im Thale, wo wir von einem so bunten Gewimmel von Thieren umgeben sind.

Da diese letzten Spuren organischen Lebens in unseren Alpen daher einigen Anspruch auf allgemeines Interesse machen dürfen, wollen wir hier eine kurze Uebersicht des Pflanzen- und Thierlebens, wie es sich in unseren höchsten Alpen offenbart, zu geben versuchen, und uns dabei auf die Pflanzen und Thierformen beschränken, welche bis jetzt in unseren Alpen in Höhen überhalb 8500 F. ü. M., also in der Region, die man sich gewöhlich ganz in Schnee und Eis vergraben denkt, beobachtet worden sind.

Die ersten Pflanzen, welche unsere nackten Felsen dem Leben wieder zugänglich zu machen suchen, sind die Flechten, deren Leben an die wenigsten Bedürfnisse gebunden ist. Sie sind es, welche alles organische Leben in unsern Alpen beschließen, und in Höhen, wo alle übrigen Gewächsformen längst verschwunden sind, noch eine, freilich sehr ärmliche, aber mannigfaltig gefärbte Decke über das öde Gestein zu bilden suchen. Die obersten Spitzen des Montblanc, des Mt. Rosa, des Finsterahorn und der Jungfrau sind noch von Flechten bekleidet, daher ihre obere Gränze wohl über unsere Berge hinausreicht. Auf sie folgen die Moose und die Blüthenpflanzen. Erstere haben im Haushalte der Natur dieselbe Bedeutung wie die Flechten, indem auch sie vornämlich zu Bekleidung der Felsen und Bäume bestimmt sind. Die Moose spielen daher in der Gletscherregion eine wichtige Rolle, indem sie zwar nur mit wenigen Arten, aber in einer Masse von Individuen auftreten und, wie die Flechten, nicht selten ganze Strecken Landes mit einem weichen Polster überziehen. In dieses Moospolster sind häufig die Blüthenpflanzen eingebettet, von welchen die ersten, die auftreten, eine moosartige Tracht haben. Am höchsten sahen wir die zierliche Androsace pennina;*) sie ist gleichsam der obere Gränzwächter der Blüthenpflanzen in den östlichen Alpen, da sie überall an die äußerste Gränze des Wachthums dieser Gewächse gestellt ist. Sie kommt allein noch vor auf der obersten Spitze des Piz Linard (10,700 F. ü. M.), und in ähnlicher Höhe auf den Schreckhörnern, sie allein noch auf der obersten Spitze

*) Fig. 14 und 15 unserer Tafel stellen ein Pflänzchen dar, welches zunächst mit dieser verwandt ist.

des Hausstocks (9780 F. ü. M.) Bald aber gesellen sich zu ihr mehrere andere Pflanzen. Herrlich dunkelblaue Rasen bildet ein Enzian (Gentiana bavarica imbricata), brennend rothe das stengellose Leimkraut (Silene acaulis), über welche die Alpen-Wucherblume (Chrysanthemum alpinum), der Gletscherranunkel (Ranunculus glacialis) und das Gletscher-Hornkraut (Cerastium latifolium glaciale) ihre weißen Blüthen erheben. Aus Felsenspalten grünen ein paar Steinbrecharten (Saxifraga oppositifolia und bryoides) ein Hungerblümchen, wie die Cherlerie, hervor, während zwischen zerbröckeltem Gestein eine Grasart (Poa taxa) kümmerlich hervorbricht, aber vergebens sich bestrebt, gleich seinen Familiengenossen des tiefer liegenden Landes, den Boden mit einer grünenden Rasendecke zu überkleiden.

Diese sämmtlichen Blüthenpflanzen sind in den rhätischen Alpen auf Firneninseln, welche von 10,000 F. bis 10,700 F. ü. M. liegen, gefunden worden. Tiefer nach unten, von 10,000 F. bis 9000 F. ü. M. hinab, wird die Pflanzenwelt dieser Firneninseln schon reicher, und namentlich treten die Blüthenpflanzen nicht nur in mannigfaltigeren Formen, sondern auch in größerer Individuenzahl uns entgegen. Alle obengenannten Gewächse finden sich auch hier; es treten aber in den rhätischen Alpen noch 50 neue hinzu, so daß hier die Flora aus etwa 60 Arten besteht, welche zu 19 verschiedenen Familien gehören. Die mit kopfförmigen Blüthen, die steinbrechartigen, kreuzblüthigen, die Gräser, die Hornkräuter, die primelnartigen und Rosaceen geben zu dieser Flora die meisten Arten; einige Steinbrecharten und die Androsace pennina sind aber auf den Urgebirgsalpen, Steinbrecharten und einige Kreuzblüther auf den Kalkalpen am allgemeinsten verbreitet. Verfolgen wir die Pflanzenwelt weiter bis zu 8500 F. ü. M. herunter, werden wir alle Gewächse, die höher oben leben, auch hier wiedersehen, dazu aber noch 46 Arten, welche bis jetzt nicht über 9000 F. gefunden wurden.

Die Flora der Schneeregion, also der Gebirgsgegenden, welche von der oberen Gränze des Pflanzenwuchses bis zu 8500 F. ü. M. hinab sich erstrecken, besteht demnach in den rhätischen Alpen noch aus 105 Blüthen-Pflanzenarten, welche auf 23 Familien sich vertheilen. Auch diese so hoch gelegenen Gegenden, die man sich gewöhnlich als gänzlich dem Schnee und Eis verfallen denkt, bieten daher noch einer ziemlich mannigfaltigen Pflanzenwelt die Lebensbedingungen dar. Es sind dies sämmtlich ausdauernde (perennirende) Gewächse, denn einjährige oder sogenannte Sommergewächse können hier nicht mehr leben, da zu oft Störungen in der Samenbildung vorkommen; die Mehrzahl hat zierliche, viele herrlich schön gefärbte Blüthen; die meisten bilden mehr oder weniger große Rasen, die oft weit hin das Gestein überkleiden. Alle sind klein und breiten ihre Blätter, manche auch ihre Stengel, über die Erde aus; ja die zwei strauchartigen Pflanzen, welche bis zu diesen Höhen sich versteigen, verstecken ihre Stämme und Aeste fast ganz in die Erde, um in dieser Schutz gegen die Unbill des Klimas zu finden. Es sind Weidenarten, welche an die Gränze der holzartigen Gewächse gestellt sind

und so auch der Schneeregion die Buschform zu geben suchen; kaum vermögen sie aber ihre Stengel und Aeste ein paar Zoll hoch über die Erde zu treiben, so daß der Wanderer mühelos über diese nivalen Gesträuche wegschreitet. *)

Selten werden wir auf den Schneewüsten unserer Alpen eine Insel besuchen, ohne auf derselben wenigstens einige Spuren pflanzlichen Lebens zu finden, nach Thieren dagegen werden wir uns meistens vergebens umsehen. Das thierische Leben ist schon complicirter, als das pflanzliche und an mannigfaltigere Bedingungen geknüpft, es hört daher früher auf und vermag in dieser obersten Gletscherregion nur einige wenigen Formen zu zeugen.

Zu den Thieren dieser Region rechnen wir übrigens diejenigen nicht, welche nur durch Zufall in dieselbe hinaufgetrieben wurden, sondern nur diejenigen, welche aller Wahrscheinlichkeit nach daselbst ihren dauernden Wohnsitz aufgeschlagen haben. Durch den Wind werden nicht selten geflügelte Thiere, namentlich Schmetterlinge und Florfliegen, aber auch Käfer und Fliegen aus dem Tieflande bis in die obersten Alpen hinaufgetrieben und finden, auf die Schneefelder verschlagen, da ihren Tod. Jeder, der unsere Gletscher und Firnen bewandert hat, hat gewiß auf denselben solche, ihrer Heimath entführten, erfrorenen Thierchen gesehen. Erwähnenswerth ist aber, daß Zumstein am Mt. Rosa noch bei 13,900 F. ü. M. ein dem Perlmutterschmetterling ähnliches Thier (wahrscheinlich Argynnis Pales) halb erstarrt auf dem Schnee fand, ja selbst auf der Zumsteinspitze, 14,022 F. ü. M., einem der höchsten Hörner des Mt. Rosa, sah er einige todte Mücken auf dem Schnee, während ein roth gefärbter Schmetterling über denselben wegflatterte; bekannt ist ferner, daß der sel. von Dürler auf der obersten Spitze des Tödi (11,144 F. ü. M.) einen weißen Schmetterling fand. Auf gleiche Weise, wie diese Schmetterlinge, werden auch Blätter zuweilen bis über die höchsten Alpen weggetrieben, so fand z. B. Arn. Escher von der Linth ein Kastanienblatt auf den Gletschern des Zoporthornes, welches über die höchsten Felsengräthe, aus der italienischen Schweiz, herübergetragen sein mußte. Jene aus der Tiefe heraufgewehten Thiere sind also für die Schneeregion Fremdlinge, welche auf dem Eise untergehen, oder wenn sie ein glücklicher Zufall auf eine Gletscherinsel bringt, dort dem rauhen Klima bald erliegen müssen. Andere Thiere kommen wohl freiwillig in diese Hochlande, allein ihre wahre Heimath ist nicht da, sie sind nur vorübergehende Gäste, so die Gemse, welche indessen nur selten, und wohl nur von Jägern gedrängt, in diese höchsten Regionen hinaufkömmt, der Alpenrabe, von dem zuweilen einzelne Trupps die höchsten Felsengräthe besuchen, während der Lämmergeier nur vereinzelt und wohl höchst selten bis in solche Höhen hinaufkreist. Zuweilen werden die Vögel, ähnlich wie jene früher erwähnten Schmetterlinge, in die Eiswüsten der Hochgebirge verschlagen

*) Eine dieser hochalpigen Weiden stellt Fig. 12 unserer Tafel dar.

und finden da ihren Tod, so sah ich am Bernina nach stundenlangen Wanderungen auf den Paludgletschern, auf einer kleinen Firneninsel, bei 11,000 F. ü. M., einen todten und ganz ausgetrockneten Schneefinken.

Ob die Schneemaus und die rothbauchige Eidechse, die in den Alpen nicht selten angetroffen werden, in der Schneeregion das ganze Jahr hindurch wohnen, oder aber da nur vorübergehende Gäste sind, läßt sich gegenwärtig nicht entscheiden. Gesehen wurde die Schneemaus sogar auf dem Felsen des Grand Mulet am Montblanc, bei 10,640 F. ü. M., auf einer Firneninsel, und wie Hugi angiebt, am Finsterahorn gar bei 12,000 F. ü. M. Diese Thiere verbringen, wie es scheint, den Winter im wachen Zustande in der Erde und leben von Pflanzenstoffen; in solchen Höhen würden sie aber unmöglich genügsam Nahrung finden, um für den ganzen Winter sich damit versehen zu können. Sehr wahrscheinlich wohnen sie daher den Winter über tiefer unten in den Alpen und ziehen nur für den hohen Sommer auf die höchsten Bergkämme hinauf. Wir schreiben demnach den Schneemäusen eine ähnliche Verlegung ihrer Wohnungen zu, wie sie bei den Murmelthieren vorkommt, welche gewöhnlich in der Region der Alpenweiden überwintern, im Sommer aber öfter ihre Wohnungen in die höheren Regionen, sogar bis zu 8000 F. ü. M., verlegen. *) Auch die rothbauchige Eidechse (Zootoca pyrrhogastra) möchte wohl kaum als Thier der Schneeregion aufzuführen sein. Sie wurde zwar auf dem Umbrail, auf einem von Firnen umgebenen, 9129 F. ü. M. gelegenen Felsenkamm gefunden; aber so schwer es auch ist, zu begreifen, wie ein Thier der Art so große Wanderungen, selbst über Schneefelder, zu unternehmen fähig ist, so möchten wir dies doch noch wahrscheinlicher finden, als einen dauernden Aufenthalt in solcher Höhe, denn auf jener Firneninsel haben wir, trotz langen Suchens, außer der Eidechse kein anderes Thier, als die Schneemilbe (den Rhyncholophus nivalis) finden können.

Von Thieren, die aller Wahrscheinlichkeit nach das ganze Jahr in der Schneeregion zubringen, sind bis jetzt 32 Arten beobachtet worden. 18 Arten gehören zu den Insekten, 13 zu den Spinnenthieren, eine Art zu den Schnecken. Diese, wie sämmtliche Insekten, gehen nicht über 9000 F. ü. M., während dagegen von Spinnenthieren 5 Arten noch von 9000 bis 10,000 F. ü. M. leben, ja eine Art sogar auf der obersten Spitze des Piz Linard (10,700 F. ü. M.) sich vorfand. Es bildet dieses Thier, wie es scheint, die Gränze alles thierischen Lebens in unseren Alpen. Es ist eine Weberknechtspinne, oder wie man sie hier nennt, ein

---

*) Eine ausführliche Beschreibung der Sommer- und Winterwohnungen (letztere werden im Glarnerland Schübene genannt) der Mürmelthiere findet man in unserm Neujahrsblatt vom J. 1808, S. 3. Die daselbst vorkommende Angabe, daß die viel künstlicher gebauten und geräumigeren Winterwohnungen gewöhnlich in einer tieferen Berggegend liegen, als die Sommerwohnungen, ist auch durch spätere treue Beobachter bestätigt worden.

Zimmermann (Opilio glacialis), welche nur an die höheren Alpen sich hält und nirgends unter 7000 F. ü. M. hinabsteigt; neben dieser finden wir auf den Firneninseln über 9000 F. ü. M. eine zierliche rothe Milbe (Rhyncholophus nivalis), die, in kleinen Gesellschaften unter Steinen lebt, und drei eigentliche Spinnen (Lycosa blanda var., Melanophora oblonga und Textrix torpida). Weiter nach unten, von 9000 F. bis 8500 F. ü. M. hinab, treten zu diesen noch 4 Weberknechtspinnen und 4 eigentliche Spinnen, 13 Käferarten, 3 Schmetterlinge, eine Holzlaus, eine Schlupfwespe und eine Schnecke (Vitrina diaphana). Die zwei letzt genannten Thiere scheinen nur den untersten Theil unserer Region zu berühren, indem sie am höchsten auf der Scaradra (8550 F. ü. M.) gesehen wurden, während die Holzlaus noch auf der obersten Spitze des hinteren Glärnisch (8880 F. ü. M.), die Käfer an sehr verschiedenen Stellen, und der Mehrzahl nach bis zu selber Höhe.

Die Mehrzahl dieser Thiere der Schneeregion sind kleine, flügellose Geschöpfe, welche daher keine weiten Wanderungen unternehmen und jedenfalls, wenigstens die flügellosen, nicht über den Schnee und Eis wegkommen können. Von Schmetterlingen haben wir nicht nur die ausgewachsenen Thiere, sondern auch die Raupen, von ein paar Arten, noch in diesen Höhen gesehen. Ueberall, wo wir diese Thiere daher auf Firneninseln antreffen, müssen sie, wenigstens die flügellosen Arten, so lange daselbst ihre Wohnung aufgeschlagen haben, als die dortigen Firnen bestehen.

Doch wir fragen nun weiter, wie ist auf solchen Localitäten, die nur auf kurze Zeit der Winter verläßt, noch pflanzliches, ja selbst thierisches Leben möglich? Aus den Beobachtungen, welche auf dem Faulhorn (8263 F. ü. M.) angestellt wurden, ergiebt sich, daß selbes eine mittlere Jahrestemperatur von — 2,33 C. hat, der Juni eine mittlere Temperatur von + 2,5°, Juli von + 4°, August + 3,5°, September + 1,5° C., der Boden aber bei 1 3/100 Mtr. Tiefe + 2,60° C. In einer Höhe von 10,000 F. ü. M. wird daher die mittlere Jahrestemperatur wenigstens auf — 6° C. herabsinken und die Oberfläche des Bodens nur auf sehr kurze Zeit entfrieren, wie sie ja auch auf den Firneninseln nur auf kurze Zeit vom Schnee befreit wird. Daß Flechten und Moose unter solchen Bedingungen noch leben können, darf uns nicht befremden, sind ja diese Gewächse auch im Tieflande mitten im Winter noch frisch und lebenskräftig und in ihren Lebensbedürfnissen so genügsam, daß Luft und Wasser zu ihrer Ernährung hinreichen. Die Flechten, welche die steilen Felsenwände unserer Hochalpen, an denen sich kein Schnee ansetzen kann, bewohnen, werden, wie die Sonne die Felsen bescheint und das Wasser aufthaut, ihren Lebensproceß fortsetzen können. Schon schwerer wird uns zu erklären, wie Blüthenpflanzen in solch unwirthlichen Gegenden der Kälte und Eis zu wiederstehen vermögen. Es sind dies aber alles Pflanzen, welche ihre Entwickelung so rasch durchlaufen, daß einige Wochen zum Austreiben ihrer Blätter, Blüthen und Früchte genügen, daher sie, ins Tiefland versetzt, gleich nach Wegschmelzen des Schnees ihre Blüthen treiben,

dann aber durch die lange Dauer der warmen Jahreszeit, welche ihre Kraft erschöpft, getödtet werden; sie sind ferner gegen die Fröste so wenig empfindlich, daß, wenn sie auch mitten in der Blüthenperiode von Frost überfallen werden und zufrieren, sie doch, aufgethaut, wieder fröhlich fortblühen, wie dies namentlich bei den Pflanzen beobachtet wurde, welche wir, als die oberste Gränze der Blüthenpflanzen bildend, bezeichnet haben. Ueberdies gehen diese Pflanzen, wenn sie auch an der Bildung der Blüthen und Früchte gehindert werden, darum nicht aus, da alle Gewächse der höheren Alpen perennirend sind, und oft genug mag der Winter für sie kommen, ehe sie ihre Früchte gereift haben, ja zuweilen mag wohl der Frühling für sie ganz ausbleiben, so daß ihr Leben für ein paar Jahre lang von Schnee und Frost gebunden ist, ohne daß sie darum absterben. In den Jahren 1818 und 1819 sind zwar allerdings in unseren höheren Alpen an vielen Stellen die Rasen todt zum Vorschein gekommen, als der Schnee, mit dem sie eine Reihe von Jahren bedeckt waren, wegschmolz; allein auf der anderen Seite hat man beobachtet, daß auch tiefer unten in den Alpen zuweilen Pflanzen während mehreren Jahren unter dem Eise ihr Leben zu erhalten vermögen. Auch die Thiere, welche diese hochgelegenen Lande bewohnen, müssen solche große Lebenszähigkeit besitzen und auch sie müssen wohl zuweilen einen mehrjährigen Winterschlaf zu ertragen vermögen, da in kalten und nassen Sommern jene Firneninseln nie aufthauen. Am räthselhaftesten muß bei diesen Thieren ihre Entwicklung bleiben. Alle Käfer kriechen als kleine Würmchen aus dem Ei, leben eine Zeitlang in diesem Zustande, verwandeln sich dann in Puppen, aus welchen die Käfer hervorgehen. Da es nicht denkbar ist, daß sie während einigen Wochen diese ganze Entwicklung durchlaufen können, müssen sie wohl als Würmchen überwintern. Sie verharren vielleicht während 11 Monaten in einem winterschlafartigen Zustande, um dann im künftigen Jahre während eines Monates die frühere Entwicklung fortzusetzen, welche wahrscheinlich mehrere Jahre dauert; auch ausgewachsen, scheinen sie mehrere Jahre zu leben, wenigstens überwintern viele in diesem Zustande, indem wir nicht selten unter Steinen, um welche eben erst der Schnee aufzuthauen beginnt, ausgebildete Käfer antreffen. Wahrscheinlich verbringen daher diese Thiere $^{11}/_{12}$ des Jahres in Erstarrung und da ihr wacher Zustand in jedem Jahrescyclus nur so kurze Zeit dauert, dehnt sich ihr Leben auf eine größere Reihe von Jahren aus. Lebt auch solch ein Gletscherthier 6 bis 8 Jahre, ist seinem wachen Leben doch nicht mehr Zeit zugetheilt, wie demjenigen Insekt des Tieflandes, welches in 6 bis 8 Monaten seinen Lebenscyclus durchläuft. Da der Lebensproceß hier daher so sehr verzögert wird, brauchen diese Thiere nur wenige Nahrung, und in der That muß es uns räthselhaft erscheinen, woher sie selbe nehmen. Von jenen 32 Schneethieren sind 24 Raubthiere, welche von anderen Thieren sich nähren. Wenn auch die Mehrzahl derselben, nämlich sämmtliche Spinnenthiere, sich unter einander bekriegen, ist es doch nicht wahrscheinlich, daß sie nur auf die eigene Ordnung angewiesen seien; noch weniger ist dies

bei den Insekten der Fall. Es müssen daher wohl die Thierchen, welche zufällig aus den tieferen Regionen in dieses Schneeland verschlagen werden, ihnen mit zur Nahrung dienen, da jene früher erwähnte Schnecke, über 8000 F. ü. M., nur höchst selten vorkommt, selten auch überhaupt alle von Pflanzen lebenden Thiere. Da auch in Mitte des Sommers die Nächte in den höheren Alpen frostig und kalt sind und nur durch die Sonnenstrahlen die Luft sich erwärmt, muß es sehr auffallen, daß von den Spinnen 5 Arten, nämlich die Weberknechtspinnen, zu den nächtlichen Thieren gehören, welche nur des Nachts auf Raub ausgehen und unter diesen auch die Art, welche am häufigsten auf Firneninseln vorkommt und an die oberste Gränze thierischen Lebens gestellt ist.

Vergleichen wir die Pflanzen und Thiere dieser Hochgebirge mit denjenigen des tiefer unten liegenden Landes, wird uns zunächst auffallen, daß sie zwar nicht verschieden sind von denjenigen, welche die zunächst folgenden Alpenregionen bewohnen, großentheils verschieden dagegen von denen des Tieflandes. Das Klima derselben ist so ganz anders, als in der ebneren Schweiz, daß der Schöpfer für dasselbe größtentheils andere Thiere und Pflanzen schaffen mußte, da er nur wenige so organisirt hat, daß sie allen Klimaten zu trotzen vermögen. Eine je niedrigere Stufe übrigens die Pflanzen und die Thiere einnehmen, desto mehr ist dies der Fall; je höher sie organisirt sind, desto mehr mußten die Formen umgebildet werden, um sie dem Klima anzupassen; so sind z. B. von den Moosen, welche noch die Schneeregion der Glaneralpen bewohnen, $^1/_5$ nicht verschieden von denen unserer Ebenen, und von den Flechten sogar $^2/_3$. Mehrere Arten, die hier unten an Felsen und Steinen kleben, treten uns noch auf den höchsten Bergspitzen entgegen, so z. B. die Parmelia murorum miniata noch auf der Spitze des Kärpfstockes, ja selbst der Jungfrau und des Finsterahorns, die Parmelia decipiens und P. Ehrhardtiana auf den obersten Felsen des Hintern-Glärnisch, und die Parm polytropa Sch. sogar auf der Spitze des Montblanc. Ganz anders verhält sich die Sache bei den Blüthenpflanzen, schon über der Bäumgränze sind die größere Zahl von Ebenenpflanzen verschwunden, und es überwiegen durchaus die Alpenformen; wenn auch einzelne Arten bis zu 8000 F. ü. M. hinaufreichen; so sind doch aus der Flora der Schneeregion alle, bis auf ein paar Arten, verschwunden; sie ist fast ganz nur aus alpinen Formen zusammengesetzt; ja es beschränkt sich die Umwandlung nicht allein auf die Arten, sondern dehnt sich selbst auf die Gattungen aus, deren mehrere nur die Alpen bewohnen. Manche von jenen alpinen Formen stehen indessen solchen des Tieflandes so nahe, daß sie wohl nur durch das Alpenklima umgewandelte Ebenenpflanzen sein möchten. Dies mag etwa mit 14 Arten der Schneeregion der Fall sein, immerhin machen aber diese nur einen kleinen Theil der Gesammtzahl aus. Wie bei den Pflanzen, so geht auch bei den Thieren bei den unteren Klassen nur eine langsame, bei den oberen dagegen eine viel raschere Veränderung der Formen, nach den Alpen zu, vor sich, und wie bei ihnen beschränkt sich bei den niedriger organisirten die Umwandlung nur

auf die Arten, während sie bei den Wirbelthieren theilweise auch die Gattungen ergreift. Von diesen Wirbelthieren wohnen wohl keine mehr das ganze Jahr hindurch in der Schneeregion, wir finden nur noch Gliederthiere und ein Weichthier; von ersteren gehören, bis auf eine Art, alle Insekten den Alpen an, während dagegen von den Spinnen 3 auch im Tieflande wohnen, wo auch jenes Weichthier zu Hause ist, daselbst aber nur im Spätherbst und Winter zum Vorschein kommt.

Da $^3/_4$ der Thiere der Schneeregion nicht von Pflanzenstoffen leben, steht die Mehrzahl in keiner näheren Beziehung zur Pflanzenwelt ihrer Umgebung, nur etwa insofern, als sie ihnen zum Unterkommen dient. Diese Gewächse sind daher nur zur Ernährung von sehr wenigen Thieren bestimmt, die Mehrzahl der dort wohnenden Thiere aber zu ihrer Beschützung. In dem Tieflande hat die Pflanzenwelt in üppiger Fülle sich entfaltet und bietet Millionen und Millionen von Thieren reichliche Nahrung dar; in den höheren Alpen dagegen stehen der Entwicklung der Pflanzen so große Hindernisse entgegen, daß daselbst die Pflanzenwelt keine große Zahl von Thieren zu ertragen vermöchte. Es nehmen daher die Thiere nach den Höhen viel rascher ab, als die Pflanzen, und nur einer geringen Zahl hat der Schöpfer die Hochlande zur Wohnung angewiesen. Von diesen sind überdies nur einer auch verhältnißmäßig weit kleineren Zahl, als im Tieflande, die Pflanzen zur Nahrung bestimmt. Je höher wir in die Alpen hinaufkommen, desto mehr herrschen die Raubthiere vor, welche die der Pflanzenwelt schädlichen Arten vermindern sollen, also diese Hüter und Beschützer des Gewächsreiches. Nach dem Plane des Schöpfers soll die Vegetation auch die Alpenwelt überkleiden, auch über sie einen bunten Blüthenteppich ziehen; da sie aber hier mit so großen klimatischen Hemmnissen zu kämpfen hat, wurde sie großentheils von den ihr schädlichen Thieren verschont und diejenigen, welche noch vorkommen, werden so sehr von Raubinsekten, welche ihnen zur Seite gestellt wurden, in Schranken gehalten, daß wir auch in den unteren Alpengegenden niemals von bedeutenden Insekten- oder Schneckenverheerungen was hören, die doch im Tieflande alljährlich wiederkehren. In der Schneeregion sind aber vollends, wie es scheint, die pflanzenfressenden Thiere, bis auf einige wenige Formen, verschwunden, die zudem nur in geringer Individuenzahl auftreten.

Alle Blüthenpflanzen und weit die Mehrzahl der Thiere der Schneeregion gehen also nicht bis an den Fuß der Berge, nicht bis in die Thäler und Ebenen hinab, sondern halten sich nur an die Alpen; in diesen sind aber dieselben weit verbreitet, da in dem höheren Gebirge eine viel größere Gleichartigkeit der Natur sich offenbart, als im Tieflande. Vergleichen wir z. B. die Gebirge unserer nördlichen Schweiz mit denjenigen der südlichen, so werden wir am Fuße derselben in Pflanzen- und Thierwelt große Verschiedenheit wahrnehmen, je höher wir aber hinaufsteigen, desto mehr verschwindet das Ungleichartige, bis endlich in der obersten Region eine fast völlige Uebereinstimmung der gesammten Natur eintritt; so finden

sich z. B. alle Pflanzen, welche der Kanton Glarus in seiner Schneeregion beherbergt, auch in derselben Region Bündens, während doch die tieferen Gegenden des Landes manche Pflanzen besitzen, die dort fehlen; ebenso sind jene Gletscherspinne und Schneemilbe im Kanton Glarus, wie im Kanton Bünden den höchsten Regionen zugewiesen. Der Hauptunterschied der Natur dieser verschiedenen Gebirgszüge in ihren obersten Kämmen liegt nicht in der Verschiedenheit der sie bewohnenden Wesen, sondern in den Höhenunterschieden ihres Vorkommens. In den nördlichen Alpen erstirbt das Leben viel früher, als in den südlichen, wie ja auch die Schneedecke in ersteren viel tiefer hinabreicht; daher haben die gleich hohen Punkte weniger Pflanzen und weniger Thiere. Während wir aus der Schneeregion der südlichen Alpen 105 Blüthenpflanzen kennen, konnten wir bis jetzt in gleichen Höhen im Kanton Glarus nur 24 auffinden; während sich dort Ein Thier sogar bis zu 10,700 F. ü. M. hinauf versteigt, haben wir auf dem Hausstock (9770') lange, aber vergebens uns nach Thieren umgesehen und das letzte auf dem Hintern-Glärnisch (8880 F. ü. M.) gefunden. Diese Gleichartigkeit der Natur in allen unseren Hochgebirgen, diese nach oben zu wachsende Zusammenstimmung findet nicht nur in unseren Gebirgen Statt, sondern dehnt sich auch auf diejenigen fernliegender Lande aus. Die Pflanzenwelt am Fuße der Pyrenäen hat einen ganz anderen Charakter, als diejenige unserer Gegenden, auf den höheren Bergspitzen treten aber wieder unsere Pflanzenformen, ja theilweise unsere Alpenarten hervor, und gerade so verhält es sich am Caucasus; es finden sich selbst auf den armenischen und sibirischen Alpen, ja selbst dem Himalaja eine Zahl von Pflanzenarten, welche mit denen unserer Gebirge übereinstimmen. Hier spricht sich daher diese Tendenz zu Bildung gleichartiger Formen in den Hochalpen sogar durch gleiche Arten aus, während in den Gebirgen der neuen Welt wenigstens durch Bildung gleicher Gattungen. Wie die Verschiedenheit der Natur von den Bergspitzen nach dem Tieflande hin zunimmt, so auch vom Norden nach Süden. Im hohen Norden leben zum großen Theil dieselben Pflanzen in Amerika, Europa und Asien, während nach dem Süden zu die Natur dieser Länder so sehr auseinander geht. Der hohe Norden entspricht also unseren höheren Alpen, und in der That findet zwischen ihnen hinsichtlich der Pflanzen- und Thierwelt eine überraschende Uebereinstimmung Statt. Von den Blüthenpflanzen unserer Schneeregion leben eine nicht geringe Zahl an der Baffins-Bay, in Grönland, Labrador, Spitzbergen, den Mellwilleinseln u. s. w., und etwa ein Dutzend am Meeresufer der hochnordischen Lande um den ganzen Pol herum. Von den Thieren der Schneeregion, welche den Alpen eigenthümlich sind, sind freilich bis jetzt noch keine im hohen Norden beobachtet worden, fast alle waren bis jetzt unbekannt, mehrere möchten aber wohl auch noch dort aufgefunden werden, da von Insekten unserer Alpen so manche Arten auch Lappland und das nördlichste Rußland bewohnen.

Da der Schöpfer unsere Alpen zum Theil mit denselben Pflanzen bekleidet hat, wie die hochnordischen Ebenen, zum Theil auch durch die gleichen Thiere belebt, ist die Frage von

vielfachem Interesse, ob bei den Thieren die gleiche Nahrung dieselben Formen bedinge, ob also, wo dieselben Thierarten im Norden und in unseren Alpen sich finden, ihre Nährpflanzen beiden Landen angehören, und wo die Thierarten verschieden sind, dies auch bei den Gewächsen, auf denen sie leben, der Fall sei. Leider ist die Naturgeschichte der nordischen, wie der alpinen Thiere noch zu wenig bekannt, um diese Frage auf eine genügende Weise zu beantworten. Das läßt sich indessen schon jetzt nachweisen, daß hier wie dort, in manchen Fällen wenigstens, dieselben Thiere den gleichen Pflanzen entsprechen; so finden wir, um nur ein Beispiel anzuführen, mehrere Blattkäfer (wie Chrysomela collaris, alpina, affinis) in Lappland auf zwerghaften Weidenarten, diese leben auch in unsern Alpen und auf denselben Weidenarten; umgekehrt schmücken unsere unteren Alpen verschiedene prachtvoll gefärbte Chrysomelen und sind ihnen, im Vergleich mit dem Norden, eigenthümlich (so die Chrysomela alpicola und C. tristis), welche auf dem Petasites leben, der dem Norden fehlt; allein auf der anderen Seite dürfen wir nicht verhehlen, daß dem hohen Norden wie unseren Alpen manche eigenthümliche Arten zugetheilt sind, welche auf Pflanzen leben, die dort wie hier sich finden.

Es ist wohl unzweifelhaft, daß die Pflanzen- und Thierschöpfung aller Lande mit einander harmoniren; allein weder die Pflanzenwelt kann allein die Thierschöpfung bedingen, noch das Thierreich die Pflanzen. Beide Reiche werden von Einer unsichtbaren und unfaßbaren Hand getragen, die in manchen Fällen für die gleiche Pflanze überall dieselben Thiere geschaffen, oder auch nur analoge, oder auch ganz verschiedene Formen, und uns immer wieder aufs neue zu Gemüthe führt, daß die Natur wohl unendlich reich und mannigfaltig, daß aber ihr inneres Walten in tiefes Dunkel gehüllt sei und es wohl dem Sterblichen nie verliehen wird, die Schöpfungsgedanken Gottes zu erfassen, die dieses wundersame Leben geschaffen, das in unzähligen Formen zersplittert scheint, sich aber dem geweihten Auge zu einem staunenswerthen harmonischen Ganzen vereint!

Beschreibung der abgebildeten Gegenstände.

Es stellt unsere Tafel eine neue Pflanze und neue Thierarten unserer Hochalpen dar; die in Fig. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 und 10 abgebildeten Arten bewohnen die Schneeregion, die übrigen das zunächst an diese angränzende Alpengebiet.

Fig. 1. **Rhyncholophus nivalis Hr.**: oval, hinten ganz zugerundet, ziegelroth, mit blaßgelben, langen, dünnen, cylindrischen Beinen. Länge 1¼ Lin. Breite ¾ Lin.

Körper vorn zugespitzt, oval, wo das zweite Beinpaar befestigt ist, etwas ausgerandet, ebenso wo das dritte und vierte Beinpaar mit einer schwach geschweiften Einschnürung; nach hinten sich zurundend; Oberseite mit feinen Härchen bekleidet; Unterseite braun mit 4 kreuzweise gestellten, gelbrothen Flecken. Beine fadenförmig, die beiden hinteren etwas länger als die zwei vorderen, das dritte Paar etwa so lang wie der Körper, das vierte etwas länger; die ersten zwei Glieder kurz, die folgenden lang, drehrund; bei den zwei ersten alle Glieder bis zum letzten mit braunen Börstchen besetzt, das letzte aber ganz dicht, bürstenartig, mit äußerst feinen kleinen Härchen bekleidet; die übrigen Beine ziemlich gleichmäßig borstenhaarig; das letzte Glied bei allen etwas erweitert und außen mit zwei äußerst kleinen Klauen versehen. — Lebend hell ziegelroth, in Weingeist aufbewahrt dunkelbraun mit gelbrothen Beinen, Tastern und drei gelbrothen Flecken, einen in der Mitte des Körpers und einen zu jeder Seite; getrocknet Beine und Taster weißgelb, Leib schwärzlich, ganz runzlicht, mit weißen Flecken in der Mitte, die Haut weiß.

Gehört in die zweite Abtheilung der Gattung Rhyncholophus und steht dem Rh. regalis Koch. am nächsten.

Diese zierliche Milbe lebt gesellig unter Steinen in unseren höchsten Alpen. Sie wurde gefunden auf dem Bündnerberg, im Kanton Glarus, auf der obersten Spitze des P. Levarone, im Engadin (9580 F.) und auf der Spitze des Umbrail 9100 F. ü. M.

Fig. 2. **Opilio glacialis Hr.**: hellgrau, auf dem Rücken mit einem gelblicht grauen, leierförmigen Flecken; Seiten des Leibes grauweiß; Bauch gelblicht weiß; Beine hellgelblicht; vor jedem Gelenke mit einem breiten schwarzbraunen Fleck. Länge 3 bis 3½ Lin.; Breite 1¾ Lin.; erstes Beinpaar 8 Lin., zweites 14 Lin., drittes 8½ Lin. und viertes 11 Lin. lang.

Leib oval; erster Leibring grauweiß; Augenhügel ziemlich hoch, hinter demselben zwei etwas hervorstehende, braune, sehr schmale Kanten; Rückenfleck groß, auf der vorderen Leibhälfte rundlicht und dort mit dunkleren Gränzlinien, zwei hellere Querstreifen, die zwischen den braunen Kanten vorlaufen, umfassend, auf der hinteren Leibhälfte ausgezackt und sammtartig, dunkel gelbgrau, in mehreren Nuancen, Leibseiten hell grauweiß, mit einzelnen dunkleren Flecken. Beine alle sehr lang und dünn; die letzten zwei sehr dünnen, haarförmigen Glieder dunkelbräunlich, die übrigen schön schwarz geringelt, ebenso auch die Taster; die ersten drei Glieder der vordersten Beine sind dicker, als die entsprechenden der hinteren Beine. — Das Männchen ist etwas kleiner als das Weibchen, der warzenartige Anhangsel des Tasters, wie die zwei folgenden Glieder sind dicht bebartet, haarbürstenartig; die ersten Glieder mit starken Dornen bewaffnet.

Ist, wie es scheint, durch die ganze Alpenwelt verbreitet und geht von allen Spinnen am höchsten; sie bewohnt eine Höhenzone von 7000 F. bis 10,700 F. ü. M.; gefunden wurde sie in Glaneralpen, z. B. dem Panixerpaß; am Gotthard, so am St. Anna-Gletscher; in den Bündneralpen, z. B. auf der La Greina, Scaradra, Levarone und auf der obersten Spitze des Piz Linard (10,700 F.) im Unteren Engadin.

Fig. 3. **Lycosa blanda Koch. var. obscura Hr.** Hat ganz die Gestalt der L. blanda, welche Koch in den Salzburger Alpen entdeckt hat, weicht aber durch die braunen Beine und die dunklere Färbung des Leibes von derselben ab. Beine braun, stark behaart, die ersten Glieder mit dunkleren schwarzbraunen und hellen weißhaarigen Ringen, Wurzel der Beine und äußerste Glieder viel heller braun; Rücken der Brust grau braunschwarz, dicht behaart, mit einer helleren, weißlichen Längslinie über den Rücken; die Seiten des Brustrückens aber ohne weiße Streifen; Hinterleib dicht gelblicht, grau behaart, mit zwei unterbrochenen, vorn und hinten sich vereinigenden schwarzen Längsstreifen; die Parthie, welche von denselben umfaßt wird, weiß behaart, auf der vorderen Seite derselben zwei dunkelschwarze Flecken. Länge 3 Linien.

Ist die häufigste Spinne in unseren höheren Alpen und findet sich von 6000 F. bis 10,000 F. ü. M. Sie lebt in Erdlöchern und unter Steinen; die Weibchen schleppen große, weißgelbe Eisäcke mit sich herum. Sie erscheint gleich nach dem Wegschmelzen des Schnees und macht so, kaum selbst aus dem Winterschlummer erwacht, auf die übrigen, vom Winterschlaf sich erhohlenden Thiere Jagd. Beobachtet habe ich sie in den Glarner, Urner, Walliser und Bündner Alpen. Wahrscheinlich gehört die Erdspinne, die Baron von Welden *), als am Mt. Rosa bei 9300 F. ü. M. lebend und die Gränze des Thierreiches dort bildend, angiebt, hierher.

*) Monographie des Mt. Rosa, S. 68.

Fig. 4. **Micryphantes Kochii Hr.**: Beine, Taster, Brust braunlich gelb, Leib hell graulich olivenfarben, dicht behaart. Länge 1¼ Lin.

Kinnbacken groß, vorstehend, hellgelb; Taster ziemlich lang; der Brustrücken länger als breit, hinten gerade abgestutzt, vorn zugerundet, Seiten ebenfalls gerundet; er ist bräunlich gelb; die Augen klein, glänzend schwarz; Hinterleib oval, sehr stark gewölbt, breiter und bedeutend länger, als die Brust, hell graulich olivenfarben und dicht mit Haaren besetzt; die vorderen zwei Beine länger, als die übrigen, sie haben wenigstens die Länge des ganzen Leibes, die hinteren zwei reichen gerade bis zur Spitze des Hinterleibes; Unterseite gefärbt, wie die obere.

Auf dem obersten Grathe der Scaradra (8550 F. ü. M.) Dem Herrn Forstrath C. L. Koch in Regensburg, welcher die Spinnenthiere auf so ausgezeichnete Weise bearbeitet hat, gewidmet.

Fig. 5. **Macaria chlorophana Koch. in lit.**: Brustrücken dunkel röthlichbraun, einfarbig; Hinterleib dunkelgrün, mit eigenthümlichem Goldglanz; Beine und Taster rothgelb, das letzte Tasterglied dunkelbraun. Länge 2 Lin.

Brustrücken oval, nach vorne zu etwas verschmälert und dort stark gewölbt, vorn und hinten abgerundet, ganz glatt und kahl; die 8 Augen deutlich in 2 schwach gebogenen Reihen; Hinterleib so lang, aber kaum so breit, als der Brustrücken, länglich oval, gewölbt, dunkelgrün, ganz dicht mit kurzen feinen Härchen überdeckt, welche ihm einen eigenthümlichen grüngoldenen Metallschimmer geben; an der Seite schimmern die Haare regenbogenfarben; die Unterseite des Hinterleibes ist vorn zu ⅓ braunschwarz, zu ⅔ aber herrlich schön kupferfarben; die Beine lang und stark, die vorderen vier bedeutend länger, als die vier hinteren, sie sind länger als der Körper, während erstere etwa von derselben Länge sind.

Diese niedliche neue Spinne wurde auf dem Panixer-Passe, im Kanton Glarus, bei 7400 F. ü. M., gefunden. Sie lebt in Erdlöchern, unter Steinen. Man kennt 6 Arten von Macaria, von welchen allen sie sich leicht durch ihre Färbung unterscheiden läßt.

Fig. 6. **Lithobius alpinus Hr.**: Glänzend braun; Beine und Fühler weiß gelblicht; der zweite und dritte Rückenschild bedeutend größer, als die übrigen, vier, fünf und sechs ungefähr gleich groß, der siebente wieder länger; die Zwischenglieder deutlich hervortretend. Länge 4¾ Lin.

Kopf kreisrund, glatt; jederseits 12 sehr kleine schwarze Augen, hinter den Fühlern; diese sind verhältnißmäßig dick und dicht fein behaart; die Glieder sind sehr kurz und cylindrisch; die klauenförmigen Taster (eigentlich das zweite Paar Brustfüße) stark und dick; das erste Thoraxsegment ganz verborgen, das zweite als eine schmale Leiste hinter dem Kopfe hervorstehend, das dritte (das gewöhnlich als erstes Leibsegment beschrieben wird und den ersten Rückenschild bildet) so breit wie lang und nach hinten etwas verschmälert; Leibsegmente 14,

das erste sehr klein, als schmale Leiste erscheinend, das zweite und vierte lang, parallelogrammisch, doppelt so lang, als das dritte Thoraxsegment, 6, 7 und 9 ziemlich gleich groß und fast quadratisch, hinten an den Ecken gerundet, das elfte bedeutend länger, doppelt so lang, nach hinten sich etwas verschmälernd und dort ausgebuchtet, das dreizehnte fast eben so lang und nach hinten noch mehr verschmälert, das Endsegment klein, hinten sich zuspitzend; die Segmente 1, 3, 5, 8, 10, 12 bilden sogenannte Zwischensegmente, sie erscheinen auf der oberen Leibseite nur als schmale Leisten zwischen den größeren Schildern, doch treten alle auch da deutlich hervor; zwischen dem sechsten und siebenten Leibsegment ist kein Zwischensegment, daher auch kein Beinpaar; es bilden daher das letzte Segment des Thorax und das Segment 2, 4, 6, 7, 9, 11 und 13 des Hinterleibes die sogenannten Rückenschilder, deren wir daher 11 haben; alle diese sind fein gerändert; unten sind alle Leibglieder gleich lang; Beine sind (die 2 Paar umgewandelte Beine an den verkümmerten Thoraxsegmenten nicht gerechnet) 15 Paare; sie sind behaart und mit feinen kleinen Klauen versehen, ziemlich dick und sind etwas länger als die doppelte Leibbreite; das letzte Paar (die Schleppbeine) ist bedeutend länger, als die übrigen.

Dem Lith. forficatus L. zwar sehr ähnlich, aber viel kleiner, und die Leibsegmente ganz andere relative Größenverhältnisse zeigend.

Auf dem Panixerpaß (7400 F. ü. M.) und in den Bündneralpen.

Fig. 7. Larve der **Nebria Germari Hr.** Fühler und Beine blaßgelb; Thorax und Kopf hellbraun, glänzend; Hinterleibssegmente gelblich grau mit braunschwarzen Schildern auf dem Rücken; Schwanzborsten lang, knotig, mit sehr langen Borsten besetzt. Ein paar, wohl ziemlich ausgewachsene, Exemplare 5 Lin. lang.

Kopf von der Breite der Brust, ziemlich quadratisch, doch mit abgerundeten Ecken, schwach behaart; Fühler viergliedrig, das dritte Glied das dickste, das vierte sehr schmal und klein, borstenförmig, mit einigen sehr langen Haaren besetzt; Kinnbacken sichelförmig gebogen, sehr scharf, mit einem spitzigen scharfen Zahne; unterer Kinnladentaster viergliedrig, die drei ersten Glieder kurz, verkehrt kegelförmig, das letzte das längste, länglich oval, die inneren zweigliedrig; das erste Segment des Vorderrückens etwas länger als breit, mit abgerundeten Ecken, das zweite und dritte breiter als lang, an den Seiten gerundet, die folgenden Segmente allmählich nach hinten zu sich verschmälernd, breiter als lang, das dritte an der Unterseite mit einem kegelförmigen Schieber, an der hinteren Seite mit zwei sehr langen Anhängseln, diese etwas warzig und mit wenigen, aber sehr langen Borsten besetzt; Beine mit einer eingliedrigen, aber langen, behaarten Tarse und einem kurzen Schienbein.

Ich sah diese Larve an dem Passe vom Valserthal nach der Zaportalp (dem Canalpaß) in Gesellschaft mit der Nebria Germari, zu welcher sie ohne Zweifel gehört.

Fig. 8. **Nebria Germari Hr.**: schwarz oder kastanienbraun; Vorderrücken herzförmig, vorn am breitesten, mit scharfen Vorderecken, runzlich; Flügeldecken verkehrt länglich eiförmig,

gestreift, die Streifen nur sehr fein punktirt; die Fühler und Beine sind gewöhnlich rothbraun; selten Fühler und Schenkel grauschwarz, Schienbeine braun. — Länge 4 bis 4½ Lin. In Glarner, Bündner und Walliser Alpen bis zu 8600 F. ü. M. Man vergl. Hr. Fauna coleopterorum Helvetica I., S. 37.

Fig. 9. **Nebria Escheri Hr.**: schwarz, Vorderrücken kurz, herzförmig, etwas vor der Mitte am breitesten, glatt; Flügeldecken länglicht eiförmig, punktirt gestreift; Fühler, Beine und Taster rothbraun. — Länge 4 Lin. — Herrn Escher-Zollikofer gewidmet.

Selten in Urner und Bündner Alpen bis zu 8700 F. ü. M. Fauna col. Helv. I. 7.

Fig. 10. **Nebria Chevrierii Hr.**: braun, Vorderrücken schmal, so lang wie breit, schwach herzförmig, etwas vor der Mitte am breitesten; Flügeldecken länglicht oval, geherbt gestreift; Taster, Fühler und Beine blaß rostfarben. Länge 3½ bis 4¼ Lin. — Nach Herrn Chevrier in Genf benannt.

Findet sich vorzüglich auf den Alpen um die Quellen des hinteren Rheines, und da bis zu 8700 F. ü. M. — Man vergl. Fauna col. Helv. I. 37.

Fig. 11. **Chrysomela (Oreina) melancholica Hr.**: länglich oval, kohlschwarz, mit gelbrothem Hinterleibsrücken; Kopf, Brust und Flügeldecken sehr tief runzlich punktirt. Länge 4 Lin.

Kopf klein, kohlschwarz, tief punktirt; Fühler fast zur Hälfte der Leiblänge hinabreichend, schwarz, die letzten 6 Glieder stark grau behaart; Vorderrücken kurz, bedeutend breiter als lang, vorn und hinten ziemlich gleich breit, Vorderecken spitzig und stark hervorstehend; Hinterecken sehr klein, aber spitzig und rechtwinklig; Oberseite tief runzlicht punktirt; Flügeldecken lang, mit ziemlich parallelen Seiten; hinten stumpf zugerundet, tief und unregelmäßig runzlich punktirt, kohlschwarz, so auch die Beine, deren Fußglieder breit und fein behaart sind. Der Chr. melanocephala Dft. (Ch. Peyrolerii Bassi) am nächsten verwandt.

Sehr selten in den Alpen des Kanton Glarus, so beim Bergliseeli 6750 F. ü. M. und in Savoyen auf dem Mt. Joly.

Fig. 12. **Chrysomela (Phaedon) Salicina Hr.**: kurz eiförmig, stark gewölbt, dunkelblau oder dunkelgrün; Vorderrücken dicht, aber fein punktirt; Flügeldecken punktirt gestreift, zwischen den Streifen dicht mit feinen, aber deutlichen Punkten bedeckt. Länge 1¾ L. Br. 1½ L.

Kopf klein, dicht fein punktirt; Fühler kurz, nach außen zu ziemlich stark sich verdickend, schwarz; Vorderrücken vorn ausgeschweift, kurz, breit, mehr als noch einmal so breit als lang, stark gewölbt, die Hinterecken rechtwinklich und scharf, doch nicht vorstehend, die Vorderecken vorgezogen, aber stumpflich; dicht fein punktirt, fein und sehr schmal gerändert; Flügeldecken am Grunde jederseits mit einem tiefen Längseindruck, stark gewölbt, nach hinten sich zurundend, punktirt gestreift, die Punktstreifen bis über die Mitte herab sehr deutlich, dann aber gegen die Spitze zu allmählich seichter werdend und sich an der Spitze mit den übrigen Punk-

ten vermischend; die Zwischenräume zwischen den Streifen allseitig sehr dicht, aber fein punktirt.

Der Chrys. Cochleariae F. und Chr. parvula Meg. Dft. sehr nahe verwandt; hat dieselbe Form und Färbung; von ersterer unterscheidet sie sich vornämlich durch die viel tieferen Punktstreifen auf den Flügeldecken und überhaupt die tiefere Punktur; von letzterer durch den Mangel einer erhabenen Längslinie auf dem Vorderrücken.

Ist, wie es scheint, durch die ganze Alpenwelt verbreitet, und lebt auf der Salix retusa L. von 6000 bis 8000 F. ü. M.

Fig. 14, 15 u. 16. **Androsace Charpentieri Hr.**: Blätter fest, in eine sehr knrze Rosette zusammengestellt, verkehrt lanzettlich eiförmig, stumpflich, dicht mit äußerst kurzen, gabeligen Haaren besetzt; Blüthen einzeln, meist lang gestielt, Kelchzipfel stumpflich, etwas länger, als die Blumenröhre; Blumenkrone schön carmosinroth mit gelbem Schlund.

Der Andr. pennina Gaud. sehr nahe verwandt, läßt sich aber von derselben unterscheiden 1) durch die kürzeren Aeste, und daher sehr kurzen, gedrängten Blattrosetten, sie tragen nur wenig abgestorbene, dagegen einen Büschel freudig grüner Blätter; 2) dadurch, daß die Blätter fester und steifer und vorn stumpflich sind, auch die Kelchblätter sind breiter und stumpfer; 3) die viel längeren Blüthenstiele und 4) die lebhaftere rothe Färbung der Blumen; bei der A. pennina sind die Blumen weiß oder blaß rosenroth, bei dieser dagegen lebhaft carmosinroth.

Sie ist bis jetzt in 2 Formen beobachtet worden; zuerst wurde sie 1833 auf der Spitze des Mt. Camoghe im Tessin (7034 F. ü. M.) gefunden, diese hatte schmale, vorn ausgerandete Blumenblätter; im Sommer 1843 wurde sie auf dem Mt. Legnone, von 6500 F. an bis zur Höhe des Berges (8150 F. ü. M.), gesammelt; diese stimmt ganz mit derjenigen des Mt. Camoghe überein, nur sind die Blumenblätter etwas breiter und nicht ausgerandet, aber von derselben lebhaften rothen Färbung. Die Form vom Mt. Camoghe ist von Hegetschweiler (Flora S. 190) als A. brevis beschrieben worden, die Färbung der Blume ist aber daselbst nicht richtig angegeben worden.

Als Kuriosum ist zu erwähnen, daß diese Pflanze für eine einblüthige Form der Androsace obtusifolia gehalten worden ist, von der sie durch die rothen Blumen, durch den Mangel der Deckblättchen unterhalb der Blume, durch ihre Behaarung u. s. w. mit größter Leichtigkeit unterschieden werden kann.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. Rhyncholophus nivalis. a Unterseite des Kopfes, stark vergrößert.

Fig. 2. Opilio glacialis. Weibchen. a Taster des Männchen, stark vergrößert.

Fig. 3. Lycosa blanda var. obscura. Weibchen, mit seinem Eisacke.

Fig. 4. Micryphantes Kochii. Weibchen.

Fig. 5. Macaria chlorophana. Männchen.

Fig. 6. Lithobius alpinus; die Fühler sind außen abgebrochen. a Schwanzglieder mit den hintersten Beinen, von der Unterseite, stärker vergrößert.

Fig. 7. Nebria Germari, Larve. a Fühler, stärker vergrößert.

Fig. 8. Nebria Germari. Männchen, in einer dunkel gefärbten Abart.

Fig. 9. Nebria Escheri. Weibchen.

Fig. 10. Nebria Chevrierii. Weibchen.

Fig. 11. Chrysomela melancholica.

Fig. 12. Chrysomela Salicina auf ihrer Nährpflanze, der Salix retusa.

Fig. 13. Flügeldecken der Chrysomela Salicina, stark vergrößert.

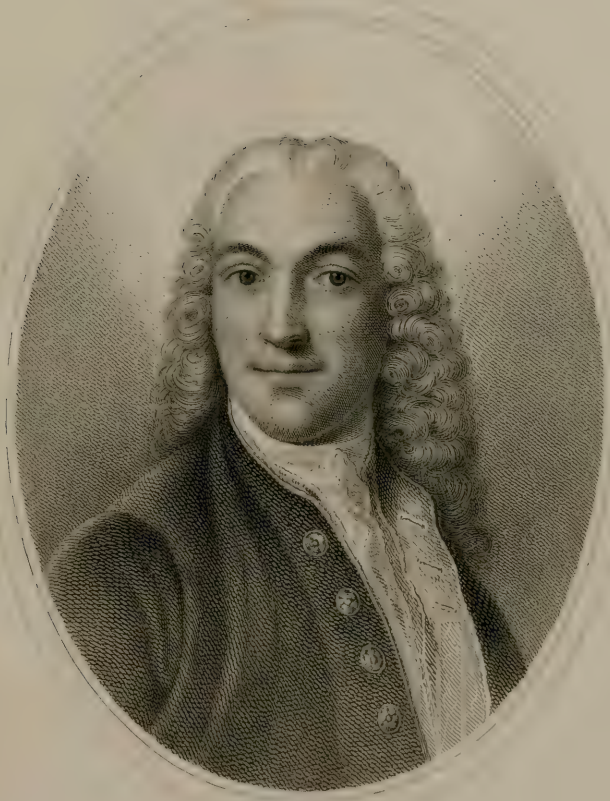
Fig. 14. Androsace Charpentieri vom Mt. Camoghe.

Fig. 15. Androsace Charpentieri vom Legnone.

Fig. 16. Dieselbe Pflanze im Fruchtstande; a ein Blatt vergrößert.

Fig. 12, 14 und 15 sind in natürlicher Größe, alle übrigen vergrößert; die Linie links neben jeder Figur giebt die natürliche Größe an.

Druck von Zürcher und Furrer.



JOHANNES GESSNER

Med: D. Phys: et Math: Prof:

Stifter der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

An

die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1846.

Von

der naturforschenden Gesellschaft.

XLVIII. Stück.

Johannes Geßner.

Bald ist ein halbes Jahrhundert abgelaufen seit Zürichs naturforschende Gesellschaft sich der schönen Sitte anschloß, der Jugend lehrreiche Neujahrsgeschenke zu bieten. Meistens wählte sie für die dazu bestimmten Blätter naturhistorische Gegenstände, und nur ausnahmsweise erlaubte sie sich hin und wieder einmal in denselben einem heimischen Naturforscher ein bescheidenes Denkmal zu setzen. Wenn aber das Letztere je geschehen durfte, so darf es vor Allem in diesem Jahre geschehen, wo die Gesellschaft die hundertjährige Jubelfeier ihrer Stiftung zu begehen hat. Wessen sollte man da lieber gedenken als des Stifters, — als des Mannes, der bis in's höchste Greisenalter ihr Vorstand und ihre Zierde war, — als Johannes Geßners.

Johannes Geßner wurde den 18. März 1709 geboren. Sein Vater Christoph, damals Pfarrer in Wangen, war ein Nachkomme von Zunftmeister Andreas, dem Oheime des, als deutscher Plinius, verehrten Conrad Geßner. Nachdem er seinen Johannes bis in's sechste Jahr selbst unterrichtet hatte, ließ er ihn die öffentlichen Schulen Zürichs beziehen. Schnell entwickelten sich da die geistigen Kräfte des lernbegierigen Knaben, und glücklich entging er mit Hülfe seines ältern Bruders Johann Jacob[1]) der Gefahr, in welche einst beim Baden in der Limath sein junges Leben gerieth.

1) 1787 als Professor der hebräischen Sprache in Zürich verstorben, und namentlich als numismatischer Schriftsteller bekannt.

Geßners Liebe zu den Naturwissenhaften erwachte sehr früh. Schon als eilfjähriger Knabe begleitete er Wegelin von Dießenhofen[2]), der in Zürich Medizin studirte, auf seinen botanischen Excursionen, und kletterte nach seltenen Pflanzen an die gefährlichsten Stellen. Ja sogar wenn im Spitale eine chirurgische Operation vorgenommen wurde, durfte er nicht fehlen. Kaum zwölfjährig wirkte er durch dringendes Bitten die Erlaubniß seiner Eltern aus, sich auf medizinische und naturwissenschaftliche Studien vorzubereiten, und während er im Collegium humanitatis[3]) den alten Sprachen obzuliegen hatte, benutzte er zugleich mit dem größten Fleiße den Privatunterricht, welchen der berühmte Johann Jacob Scheuchzer[4]) in allen Theilen der Medizin bereitwillig ertheilte. Zur Erholung dienten häufige Excursionen auf den Uetliberg, die Lägern und an den schon durch Conrad Geßner berühmt gewordenen Katzen-See.

1723 wurde Geßner in's obere Collegium aufgenommen, wo Scheuchzer die Mathematik, Muralt[5]) die Physik und Naturgeschichte vortrug. Nebenbei benutzte er fortwährend Scheuchzer's Privatvorträge, und übte sich in verschiedenen Apotheken in der Zubereitung der Arzneien. Auch unternahm er in diesem Jahre seine zwei ersten Schweizerreisen, von denen ihn die Eine auf den damals noch ziemlich unbekannten Rigi führte, — eine Freude, die ihm theuer genug zu stehen kam, indem er auf dem Rückwege am obern Albis stürzte und den Arm brach. Doch schreckte ihn dies nicht im Mindesten, sondern im Gegentheile gab er in den Jahren 1724 und 1726 seinen Alpenreisen noch größere Ausdehnung, und brachte große

---

2) Johann Georg Wegelin, als Leibarzt des Fürsten von Salm früh verstorben.

3) Eine 1602 errichtete Uebergangsanstalt von den unteren in die oberen Schulen.

4) Scheuchzer, seit 1710 Lehrer der Mathematik an den obern Schulen, war nicht nur äußerst gelehrt, sondern ein in allen Beziehungen freisinniger und aufgeklärter Mann, welcher auf seine Schüler den glücklichsten Einfluß ausübte, aber gerade darum den Chorherren, seinen Collegen, nur um so verhaßter war: „Herr Doktor Scheuchzer," schrieb (nach Meister) Landschreiber Gwerb 1714 an Landvogt Füßli, „hatte eine weiße Krähe, die flog ihm aus. Der Doktor stieg ohne Schuhe auf „das benachbarte Dach und holte sie ein, jedoch nicht ohne Gefahr des Lebens. Man sagt, wenn er „todt gefallen wäre, so hätten die Chorherren der Krähe ein Leibgeding geordnet." Siehe über Scheuchzer: Horner im Programme der Zürcherischen Cantonsschule für 1844.

5) Johannes von Muralt aus Zürich (1645–1733), ein für seine Zeit sehr bedeutender Botaniker und Anatom. Siehe über ihn das 55ste Neujahrsblatt der Gesellschaft auf der Chorherrenstube, wo wie in anderen Schriften Muralt's Tod auf 1733 gesetzt wurde, während Johann Geßner in einem von 1732 datirten Briefe Hallern Muralt's Tod anzeigte (s. Note 20). Herr Chorherr Kramer hatte nun die Güte, im Todtenbuche des Großmünsters nachzuschlagen, und fand dort den 15. Januar 1733 als Begräbnißtag Muralt's, — so daß sich also Geßner bei jenem Briefe in der Jahrzahl verschrieb, wie es übrigens noch heut zu Tage hin und wieder im Anfange eines Jahres zu geschehen pflegt.

Ausbeute in Pflanzen und Fossilien mit, — seiner Barometermessungen und anderweitigen physikalisch-geographischen Beobachtungen nur nicht zu gedenken. Ja, sein wohlgeordnetes Herbarium zählte in letzterm Jahre schon gegen 3000 Pflanzen, unter denen sich viele sehr seltene, ja vor ihm gar nicht bekannte Erzeugnisse der Hochalpen fanden[6]).

In allen Theilen der Mathematik, Naturwissenschaft und Medizin theoretisch und praktisch vorbereitet, trat er im Herbst 1726 in Begleitung seines ältesten Bruders Christoph[7]) die Reise nach Leyden an, wo er in dem später so berühmt gewordenen Albrecht von Haller einen Studiengenossen und bald auch einen innigen Freund fand. Beide hatte Boerhave's Ruhm in die ferne Musenstadt gelockt, und sie fanden noch mehr als sie erwartet hatten. Wie gut unser Geßner die Vorträge des großen Lehrers auffaßte, zeigten seine Hefte, deren sich später Haller bei Herausgabe der Praelectiones Academicae Hermanni Boerhaave vorzugsweise bediente[8]). Aber auch Boerhave's persönliche Zuneigung wußte er sich zu erwerben; Garten und Bibliothek standen ihm offen, und als er ihm das nicht unbedeutende, gesetzliche Honorar entrichten wollte, wurde er mit den Worten abgewiesen: Der hippokratische Eid verbindet den Arzt, die Söhne seiner Lehrer umsonst zu unterrichten. Ich verehre aber Conrad Geßner als einen wahren Lehrer, — wie sollte ich von würdigen Enkeln des großen Mannes Belohnung annehmen können[9]).

Schnell war an Geßner die Zeit vorbeigeeilt, die ihm für Leyden anberaumt war, wo damals auch der berühmte Anatom Albinus und der bekannte Physiker Gravesande lehrten. Nachdem er noch die merkwürdigsten Städte Hollands besucht hatte, reiste er nach Paris, wohin er von Boerhave an Jussieu, Bignon ꝛc. empfohlen war. So sehr er sich aber darauf gefreut hatte, an diesem Brennpunkte der Wissenschaften seine Studien fortzusetzen, so übel wurde ihm daselbst mitgespielt. In einem Ballhause auf einen Freund wartend, traf ihn ein Ball an einen Backen, und in Folge der durch eine starke Geschwulst bedungenen Ope-

6) Hirzel, Denkrede auf Johann Geßner, Pag. 30.

7) Den 10. Juli 1741 als Poliater in Zürich in Folge seiner Berufstreue bei einem namentlich in Albisrieden grassirenden epidemischen Fieber verstorben. Geßner schrieb am 13 Juli seinem Haller unter Anderm: „Tristissimum sui desiderium uxori amantissimae, liberis, parentibus, fratribus, so»rori, affinibus et aliquot mille aegris, quos feliciter restituit, relinquens: postquam enim »praxi medicae valedixi, nos omnes ejus auxilio, indefesso labore, salutaribus medicamentis »in morbis nostris juvabamur, vivebamus una conjunctissimis animis; in maximo aetatis vigore »et affluentissima benedictionis divinae copia inopinato nobis ereptus est; quod quantum nos »ejus jactura affecerit, dici non potest.«

8) Zimmermann, Leben des Herrn von Haller, Pag. 174.

9) Hirzel's Denkrede, Pag. 35.

ration stellten sich sehr schlimme Fieberanfälle ein, denen man durch übertriebene Blutentziehungen zu begegnen suchte; bereits glaubten ihn die Freunde dem Tode verfallen, als ihn sein Bruder Christoph, der auch nach Paris gefolgt war, in Behandlung nahm, und die Freude hatte, den üblen Folgen nach und nach so begegnen zu können, daß er wagen durfte die Rückreise in's Vaterland anzutreten [10]). Ganz erholte er sich jedoch nie mehr [11]).

In Basel traf Geßner nach Abrede seinen Freund Haller, und begann an dessen Seite neuerdings seine Studien. Wie Boerhave beide nach Leyden gezogen hatte, so zog sie Johann Bernoulli nach Basel. Wenn Boerhave sich rühmen konnte, der Lehrer der bedeutendsten lebenden Aerzte zu sein und durch seine gelehrten Arbeiten in der Medizin Epoche gemacht zu haben, so war Johann Bernoulli damals das allverehrte Haupt der Mathematiker. Die von Leibnitz und Newton entdeckte Differenzialrechnung war in seinen Händen, namentlich, nachdem er ihr die Integralrechnung zur Seite gestellt hatte, das fruchtbarste Werkzeug zur Lösung der Probleme der höhern Geometrie und mathematischen Physik geworden, — unter seinen Schülern befanden sich die Euler, Hospital, Varignon, Maupertuis, König, — seine drei Söhne nicht zu vergessen, von denen Daniel schon damals mit dem Vater wetteiferte. Mit dem größten Eifer hörten ihn die beiden Freunde, und es mag hinreichend zeugen, wie sehr er sie für seine Wissenschaft zu begeistern wußte, wenn man seine Lehren als mehrjährigen Hauptgegenstand ihres, nach Haller's Entfernung von Basel, beginnenden eifrigen Briefwechsels findet [12]), — ja liest, daß der Sänger der Doris sogar an seinem Trauungstage eine Aufgabe der Differenzialrechnung löste [13]).

Nebenbei vervollkommneten sie sich unter Zwinger und Mieg auch in den medizinischen Wissenschaften, und Geßner wußte sich das Zutrauen des Letztern in so hohem Grade zu erwerben, daß er ihm, dem noch nicht zwanzigjährigen Jüngling, während einer schweren Krankheit sämmtliche Amtsverrichtungen übertrug. Ferner wurde noch 1728 von Basel aus

---

10) Börner, Nachrichten von jetzt lebenden Aerzten. III.

11) Fast kein Jahr verging, ohne daß ihn kleinere oder größere Krankheiten überfielen und ihm eine Badekur (gewöhnlich in dem nahen Baden, 1735 aber in Leuck, bei welcher Gelegenheit Haller besucht wurde) nöthig wurde. 1745 schrieb er an Haller: „Meam valetudinem multum debilitatam „sentio, cum ex eo tempore bis gravioribus accessibus febrilibus laboraverim, qui me per ali„quot hebdomadas lecto affigebant et ab exoptatissimis in Botanicis laboribus impediverunt.“ — und ähnliche Klagen wiederholten sich alle Augenblicke.

12) Noch jetzt finden sich auf der Berner Stadtbibliothek mehr als 600 lateinische Originalbriefe Geßners an Haller, aus denen manche der gegenwärtigen Mittheilungen entnommen sind. Eine große Anzahl derselben nahm Haller in die 6 Oktavbände haltende Sammlung der Epistol. ab erud. viris ad A. Hallerum script. auf.

13) Zimmermann, Haller's Leben, Pag. 53.

eine Reise in die westliche Schweiz unternommen[14]), — von Geßner zur Vervollständigung seiner Sammlung von Schweizerpflanzen, — von Haller, der erst am Geburtsorte der Bauhin im Umgange Stähelin's[15]) und Geßner's die Botanik recht lieb zu gewinnen begann, um unter seiner Anleitung eine solche anzufangen. Es war diese Reise, welche Haller zu seinem Gedichte über die Alpen begeisterte, und welche die beiden Freunde auf den Gedanken brachte, vereinigt eine Pflanzengeschichte Helvetiens zu schreiben, hiefür einander die Mittheilung ihrer Entdeckungen gelobend. Vicq d'Azyr erzählt von derselben[16]): „Un jour après „avoir épuisé leurs forces dans une herborisation très-pénible, Mr. Gesner tomba de fati„gue et s'endormit au milieu d'une atmosphère glacée. Mr. de Haller vit avec inquiétude „son ami livré à un sommeil que le froid auroit pu rendre funeste. Il chercha comment il „pourroit le dérober à ce danger; bientôt ce moyen se présenta à sa pensée ou plutôt à „son coeur. Il se dépouilla de ses vêtemens, il en couvrit Gesner et le regardant avec com„plaisance, il jouit de ce spectacle sans se permettre aucun mouvement dans la crainte „d'en interrompre la durée. Que ceux, qui connoissent le charme de l'amitié, se peignent „le réveil de Gesner, sa surprise et leurs embrassemens; que l'on se représente enfin au „milieu d'un désert cette scène touchante et si digne d'avoir des admirateurs."

Im Sommer 1729 verließ Haller Basel, um in seiner Vaterstadt als Arzt aufzutreten; Geßner dagegen blieb, um zu promoviren. Im November schrieb er an Haller, daß er seine Dissertation beendigt, und bereits seinem Bruder nach Zürich zur Durchsicht gesandt habe, und am 19. Dezember ging die Disputation glücklich vorüber, so sehr ihm auch bei seiner natürlichen Schüchternheit davor bange gewesen war. Stähelin, König[17]) ꝛc. waren seine Opponenten. Der gelehrte St. Galler Arzt Giller[18]) schrieb bald

---

14) l. c. Pag. 54—78.

15) Benedict Stähelin von Basel (1695 — 1750), ein Freund Hallers und Geßners, von dem man sich namentlich für Physiologie sehr viel versprechen durfte. Aber in den kräftigsten Jahren umwölkte sich sein früher so heller Geist, und als ihn Haller auf einer Durchreise in Basel besuchen wollte, fand er ihn beim Kinderspielzeuge. Tief erschüttert, stand er ihm weinend gegenüber. Da kam Stähelin, wie durch eine mächtige Rückwirkung, auf einige Augenblicke zur Besinnung und brach in die Worte aus: „Nicht wahr, Haller, es ist traurig, wieder ein Kind zu werden." (Siehe Huber, Eröffnungsrede der Vers. schweiz. Naturf. 1821. Pag. 57.)

16) Éloges lus dans les séances publiques de la Société Royale de Médecine, Paris, 1778. 4.

17) Emanuel König aus Basel (1698 — 1752), später Professor der Medizin, — auch ein Freund von Geßner und Haller.

18) Peter Giller von St. Gallen, 1703 geboren, Studiengenosse von Geßner und Haller in Leyden, 1764 als Stadtarzt und Unterbürgermeister in seiner Vaterstadt verstorben. An ihn ist eines der Haller'schen Gedichte gerichtet.

nachher an Haller: „J'ai reçu les thèses de M. Jean Guessner Neo-Doctor, de Exhalatio-»num causis et effectibus. La matière est curieuse, scavante et digne de l'autheur.«

Nachdem Geßner noch eine Inauguralrede über den Nutzen der Mathematik in der Arzneikunst gehalten, kehrte er in seine Vaterstadt zurück, und begann sogleich seine erworbenen Kenntnisse fruchtbar zu machen. Kaum drei Wochen nach seiner Ankunft (den 9. Febr. 1730) schrieb er an Haller, daß er Arzneien mische, seiner medizinischen Praxis nachgehe, einigen Schülern in verschiedenen Theilen der Medizin und Mathematik Unterricht gebe, die Bernoullischen Collegienhefte ausarbeiten wolle, um sie ihm zu schicken, und die übrige Zeit anwende, seine Bücher, Pflanzen und Versteinerungen zu ordnen. Die ihm im Frühjahr 1731 von Boerhave angetragene Professur der Botanik in St. Petersburg schlug er damals wegen seiner schwachen Gesundheit und aus Rücksichten für seine Eltern aus, – aber fast hätte er es später bereut, da an ihm, wie an Haller, das Sprichwort wahr werden zu wollen schien, daß der Prophet sich in seinem Vaterlande nicht recht geltend machen könne: Seine medizinische Praxis erhielt nicht die gewünschte Ausdehnung, — seinem Unterrichte standen viele Hindernisse entgegen, da damals kein botanischer Garten, kein anatomisches Theater, ja nicht einmal freier Zutritt zu den Kranken im Spitale vorhanden war, und für anatomische Uebungen ein Leichnam oft nur mit Gefährde der bürgerlichen Ehre erhalten werden konnte, — seine Schüler fand er unvorbereitet, und nur mit seltenen Ausnahmen, unter welche der nachmals so berühmte Johann Georg Sulzer aus Winterthur[19]) gehörte, mit dem wahren Eifer ausgerüstet, – bei Besetzung ärztlicher und anderer Stellen wurde er übergangen[20]), —

19) A. 1777 als Direktor der philosophischen Klasse der Berliner Academie verstorben.

20) Im Oktober 1732 schrieb Geßner an Haller: „D. Poliatrum Muraltem juniorem prae»terito mense obiisse, te forsan non latet. Vices Poliatri jam tenet Cel. Scheuchzerus, stipen»dio vero medico auctus est D. Landolt, medicus omnium nostrorum natu minimus. Vides inde, »quaenam spes praemii aut honoris animos ad scientiam excitet," und am 24. Januar 173(2)3 hinwieder: „D. 13. Januarii obiit D. De Muralt, Prof. Physices, Canonicus et Archiater, »cujus vices in D. Scheuchzerum delatae sunt. Quisque existimabat vacuam tum fore cathe»dram mathematicam, sed et hanc idem Scheuchzerus ambiens me eo adducit, ut suadentibus »amicis nil quicquam moverem. Quae vero hujus rei ratio sit paucis habe. Inde a 100 fere »annis Professores electi sunt duo Physicam unus, alter Mathematica docentes. Priores Cano»nicorum numero adscribebantur. Antea vero duo tantum electi fuerunt, unus qui Physicam »alter qui Mathesin alternis horis exponeret. Anno vero circiter 1640 D. Lavaterus duplex »munus atque ejus commoda a Senatu reportavit, nescius vero studii mathematici id plane »negligebat, ita ut Senatus Professionem constituerit mathematicam extraordinariam. (Siehe Wolf in Nr. 54 der Mittheilungen der Bern. Naturf. Gesellschaft.) Ast Scheuchzerus noster (in »alium forte haec derivaturus) Senatui nostro de non necessaria professione extraordinaria »talia proposuit, ut plane sit abolita, Scheuchzero jam Physices et Matheseos Professore

zudem kränkelte er fortwährend. Zu gutem Glücke hatte er sich durch seine Gelehrsamkeit und sein liebreiches Wesen unter den angesehensten seiner Mitbürger einige Freunde erworben[21]), die ihn auf verschiedene Weise aufmunterten; und zu gleichem Zwecke halfen auch wiederholte Alpenreisen[22]), so wie wissenschaftlicher Verkehr mit auswärtigen Freunden[23]), — sonst hätte er seinen Mißmuth nicht meistern können, auf den Haller in seiner 1733 an ihn gerichteten Ode hindeutet, wenn er sagt:

Nein, lege deinen Unmuth ab.
Der macht sich aus der Welt ein Grab,
Der ihre Lust nicht will genießen:
Wär unser Herz von Eckel leer,
So würde bald ein Wollustmeer
Aus jedem Hügel in uns fließen.

Des Pöbels niedriger Verstand,
Bemüht um eigne Plag und Tand,
Mag ein zu edles Gut verachten;
Wie aber kann ein freier Geist,
Der aus des Wahn's Gefängniß reißt,
In diesem Paradiese schmachten?

»ordinario electo, insolito plane his in casibus exemplo. Scis vero quam ineptus ego sim „adulator, nescius veritatem dissimulare. Habes sufficientem rationem silentii mei, ne dicam »taedii, quod studium theoreticum affert.«

21) Namentlich Johannes Escher im Seidenhof (1697 – 1734), der ein bedeutendes Naturalien-Kabinet angelegt hatte, zu dessen Aeuffnung er 1733 aus königlicher Hand sämmtliche Fossile Sachsens und Polens erhalten sollte, und welches sein 1784 ledig verstorbener Sohn Johannes (früher Oberst in k. französischen Diensten) nachher fortgeführt haben soll. Geßner schrieb im November 1734 an Haller: »De botanicis et historia naturali nunc non sine dolore ad Te scribo, „propter obitum summi et unici in hoc genere Maecenatis mei D. Escheri in Seidenhof, qui »ante octiduum febri Erysipellacca obiit aetatis 35 summo omnium honorum moerore; in eo „homine eximia virtus et incomparabile de omnibus bene merendi studium erat; indefessus in „historiae naturalis thesauris comparandis, in instruenda bibliotheca plurimos sumtus impen- »debat meosque conatus omni studio fovebat.«

22) Siehe die unten aus Hallers Enumeratio mitgetheilte Stelle.

23) Seine in diesem Zeitraume an Haller geschriebenen Briefe sind sehr zahlreich, und betreffen sowohl eigene als fremde mathematische und botanische Arbeiten, seine Alpenreisen, Bereicherungen seiner Naturaliensammlungen, Personalien, ja alles Mögliche, — wie es bei ganz vertrauten Freunden zu erwarten ist. So z. B. schrieb er im November 1731: »Haberem ultra 50 gramina »Scheuchzeri agrostographiae addenda, quorum quaedam a nemine descripta sunt.« Und im gleichen Jahre: „In vulgatissimis plantis plerumque haesito, cum aut male descriptus aut falso »addita synonyma reperio, praecipue in opere Tournefortiano.« Am 18. Dezember 1732: „Praeterita die lunae incendium partis meridionalis nosocomii nostri circa mediam fere noctem »incipiens, universam urbem nostram in summum conjecit terrorem. Eo homines periere „(grave dictu) XXIV. duo, qui vitam saltu servare contendebant fregere jugulum et cervicem: »reliqui XXII. mediis in flammis interiere. D. T. O. M. suas poenas clementer a nobis avertat.“ Am 25. Februar 1733: „Proprius et aliorum morbus me ad Te saepius scribere conantem impedivit.« etc. etc.

ihn dann so schön aufmuntert:

Du! dessen Geist mit sich'rer Kraft,
Den Umkreis mancher Wissenschaft,
Mit einem freien Blick durchstrahlet,
Du hast, o Geßner, in der Brust,
Ein grenzenloses Reich von Lust,
Das Silber weder schafft, noch zahlet.

* * *

Bald steigest du, auf Newton's Pfad,
In der Natur geheimen Rath,
Wohin dich deine Meßkunst leitet:
O Meßkunst, Zaum der Phantasie!
Wer dir will folgen, irret nie;
Wer ohne dich will gehn, der gleitet.

* * *

Bald suchst du in der Wunderuhr,
Dem Meisterstücke der Natur,
Bewegt von selbst gespannten Federn:
Du siehst des Herzens Unruh' gehn,
Du kennst ihr Eilen und ihr Stehn,
Und die Vernutzung an den Rädern.

* * *

Bald eilst du, wo die Parze droht,
Und scheinest in der nahen Noth,
Wie in dem Sturm Helenens Brüder[24]),
Dein Anblick hebt die Schwachen auf,
Ihr Blut besänftigt seinen Lauf,
Mit dir kömmt auch die Hoffnung wieder.

* * *

Bald lockt dich Flora nach der Au,
Wo tausend Blumen stehn im Thau,
Die auf dein Auge buhlend warten;
Auch auf der Alpen kühlen Höh'
Liegt für dich unterm tiefen Schnee
Ein ungepflanzter Blumengarten.

und ihm am Schlusse mit den Worten:

O könnt ich mit dem starken Geist,
Den noch die Welt am Maro[25]) preist,
Ein ewig Lied zur Nachwelt schreiben:
So solltest du und Stähelin,
Bis zu den letzten Enkeln hin,
Ein Muster wahrer Freunde bleiben[26]).

so herzlich seine Freundschaft verdankt[27]).

---

24) Kastor und Pollux, namentlich von Schiffern im Sturme angerufen.

25) Virgilius Maro, der berühmte Dichter der Aeneide.

26) Wie lieb Geßner seinen Haller hatte, zeigen viele seiner Briefe. Ermahnungen, wie z. B.: „Tu vero si me amas, Te cura diligenter, et nimia animi in studiis contentione vires non »consume, quo diutius tua amicitia suavissima fruamur,« — Wünsche, wie: »Deus omnipotens »remediis benedicat,« kehren häufig wieder. Der gewöhnliche Schluß seiner Briefe ist: „Vale et »me amare perge," — bei der ihn sehr bemühenden Abreise Hallers nach Göttingen aber: »Plura „addere dolor prohibet. Vale cum carissimis Tuis, me ama, Deus T. O. M. tuas res secundet »et Te felicem brevi in Patriam reducat. Iterum vale!«

27) Geßner schrieb hinsichtlich dieses Gedichts im Juli 1733 an Haller: »Exoptatissimas tuas »summa cum voluptate perlegi, tenerum vero, quem literis et opere saepissime testatus es. »tuum erga me amorem egregio carmine luculentissime confirmatum videre quantae mihi fuerit „oblectationi, dicere vix possum. Tanto vero majores Tibi gratias debeo, quod his carmini„bus me amicorum tuorum ordini adscriptum immortalitatem nominis consequi posse mihi vi„dear. Laudes quas mihi impertis, potius tuae in me voluntati, quam meritis meis tribuo.«

Doch unerwartet schnell ward Alles anders. Am 24. Juni 1733 schrieb Geßner seinem Haller: „Praeterita Lunae die inter 3 et 4 noctis horam maximo suorum et civium et ami„corum luctu obiit Cel. noster Scheuchzerus, postquam per quatuordecim dies febri decubuit „continua remittente.“ In Folge dessen gieng die Professur und das Canonicat auf Johannes Scheuchzer[28]), damals Landschreiber in Baden, über. Geßner aber erhielt den Lehrstuhl der Mathematik und trat ihn sofort mit einer Rede von dem Nutzen der Mathematik für die christliche Religion, die Wissenschaften und die Bequemlichkeiten des Lebens an. Auch Scheuchzers Stelle vertrat er längere Zeit, und als dieser 1738 seinem Bruder ins Grab folgte, wurde er sein Nachfolger, — nicht nur auf dem Lehrstuhle der Physik, sondern auch in dem ansehnlichen Canonicate, das seit Bullinger nie mehr einem so jungen Manne zugefallen war. Nun war er unabhängig, konnte die ihm lästige medizinische Praxis beseitigen, durfte sich ganz seinen Lieblingsstudien widmen, und besaß die Mittel, seine verschiedenen Sammlungen weiter zu führen. Sein Glück zu krönen, fand er in der Tochter Junker Landvogt Eschers eine Frau, die ihm bis in die spätesten Tage liebevoll und hülfreich zur Seite stand[29]).

Als Lehrer war Geßner unermüdet; oft ließ er sogar, wenn er krank war, seine Schüler vor sein Bett kommen. In jeder Wissenschaft, die er zu lehren hatte, diktirte er kurze Uebersichten, welche von den schwächern Schülern zwar oft nur mit großer Mühe aufgefaßt wurden, — während sie dagegen den Eifrigern zu einer Uebersicht und Klarheit verhalfen, die ihnen spätere Studien zum angenehmen Spiele machten[30]). Für Präparationen und Experimente besaß er eine seltene Handfertigkeit, und wußte sie mit großer Deutlichkeit zu erklären.

Um die durch öffentlichen und Privatunterricht unter seinen Mitbürgern nach und nach verbreitete Liebe zu den Naturwissenschaften auf längere Zeit hinaus zu erhalten und zu beleben, ließ sich Geßner durch Rahn[31]) und Heidegger[32]) zur Stiftung der naturforschenden

---

28) Johannes Scheuchzer (1684–1738) war der jüngere Bruder Johann Jakobs, und hatte sich durch seine Untersuchung der bis auf ihn sehr vernachlässigten Familie der Gräser bekannt gemacht.

29) Wie vergnügt nun im Allgemeinen Geßner war, zeigt folgende Stelle eines Briefes, den er Ende 1742 an Haller schrieb: »Caeterum beatissime vivo cum carissima mea conjuge, prole »licet adhuc destitutus, stipendium professionis meae satis amplum est, et aedes commodae. „nec hortulus et villa desunt, fruor etiam amicis, paucis vero qui Medica aut Physica ament.“

30) Hirzels Denkrede, S. 80, u. f. f.

31) Heinrich Rahn aus Zürich (1709–1786), practischer Arzt und später Rathsherr. Er begabte die physikalische Gesellschaft nicht nur mit interessanten Arbeiten (S. die gedruckten Abhandlungen derselben), sondern auch mit ansehnlichen Geschenken an Büchern und Instrumenten.

32) Hans Conrad Heidegger aus Zürich (1710–1778); einer der vorzüglichsten Staatsmänner seines Vaterlandes und in spätern Zeiten dessen Oberhaupt.

Gesellschaft in Zürich ermuntern. Auf ihre Bitte hin, seine Mitbürger dafür durch einen Curs der Experimentalphysik vorzubereiten, bereicherte er sein bereits schönes physikalisches Kabinet durch neue Anschaffungen [33]), und hielt dann vom Oktober 1745 bis Ende 1746 bei hundert Vorlesungen, welche er durch viele Versuche belebte [34]). Hierauf constituirte sich die Gesellschaft, wählte Geßner einstimmig zum Präsidenten, und als sie sich Anfang 1747 zum ersten Male in dem ihnen von Hrn. Quartierhauptmann Schultheß eingeräumten Locale in der Limmatburg versammelte, zählte sie bereits 80 Mitglieder, von denen sich 20 zu Vorträgen verpflichtet hatten. [35]) Geßner wußte die Gesellschaft in dem regsten Leben zu erhalten; es wurde eine Bibliothek angelegt, Naturaliensammlungen errichtet, eine Sammlung mathematischer und physikalischer Instrumente veranstaltet, auf dem Karlsthurme des Münsters eine astronomische Warte erbaut, ein botanischer Garten eröffnet, ja ein nicht unbedeutender Capitalfond gesammelt, um aus dessen Zinsen alle diese Institutionen zu erhalten und dadurch ein festes Band um die Gesellschaft zu legen. Der gelehrten Welt machte sich dieselbe durch drei Bände von Abhandlungen bekannt, die in den Jahren 1761 bis 1766 erschienen. Daneben veröffentlichte sie eine Menge kleinerer Schriften, durch welche namentlich die heimische Landwirthschaft gehoben werden sollte, zu welchem Zwecke auch Preisfragen ausgeschrieben wurden. Mit Freuden sah Geßner, wie die Gesellschaft immer mehr Anklang und Wirksamkeit fand, und widmete ihr gerne, was er mühevoll errungen hatte: „Die größte Zierde unsers gesammelten Vorraths", sagt Hirzel in seiner 1757 gehaltenen Rede von dem Nutzen naturforschender Gesellschaften [36]), „macht die Sammlung ausgetrockneter Kräuter aus, welche „aus 36 Bänden in groß Regal-Folio bestehet, deren jeder 200 Blätter enthaltet, und daher „auch an der Zahl der Pflanzen wenig ihres gleichen hat, so wie sie sich in der gründlichen „und geschickten Einrichtung besonders ausnimmt. Es ist dieß die Frucht einer fast dreißig-„jährigen Bemühung und besten Zeitvertreibs unsers theuersten Hrn. Vorstehers." Sie ist unter dem Titel: Hortus siccus Societatis Physicae tigurinae, collectus et Linnaeana me-

---

33) Brief an Haller vom 20sten April 1745, in welchem er auch, in Beziehung auf Haller's Wahl in den Bernerschen Rath der Zweihundert, unter Anderm sagt: »Mihi vero et amicis maxima »inde laetitia nata est, quum non vana spes nos alat, Te Patriae et nobis redditum iri, et »veteri more amicitiam nostram frequentiori literarum commercio et collocutionibus amicis »posse diligentius excoli."

34) Stähelin schrieb an Haller: „Mr. Gessner has written to me on the Electricall experiments which he made this summer."

35) Brief an Haller vom 17. Februar 1747, in welchem Geßner beifügt: „Et generatim amor »studii physici magis magisque apud nostrates increscere videtur, ut ex parvis his initiis ali»quando majora et utilia b. c. D. sperem."

36) Abhandl. d. Naturf. Ges. I, 1—76.

thodo dispositus a Joanne Gessnero. A. 1751 noch jetzt[37]) für die Kenntniß des Linneischen Systems wichtig, da Geßner viele Pflanzen von diesem großen Botaniker selbst erhalten hatte.

Geßner's gelehrte Sammlungen, welche er von Jugend auf bis in's höchste Alter durch Excursionen, Tauschverkehr und Ankauf[38]) zu äuffnen suchte, waren überhaupt sehr bedeutend. Seine Bibliothek zählte schon 1763 bei 11,000 Bänden, unter welchen sich viele der werthvollsten und seltensten mathematischen und naturwissenschaftlichen Schriften fanden[39]). Und 1787 schrieb er an Höpfner[40]) unter Anderm: „Sie verlangen ein Verzeichnis der in „meiner Bibliothec befindlichen Schriftstellern über die Mineralien der Schweiz. Die„jenigen so ich besitze hat Herr von Haller in s. Helvetischen Bibliothec alle angezeigt und „es wäre vor sie unnöthiger Aufwand, und für mich eine mühsame Arbeit solche aus dem „alphabetischen Cataloge so mehr als 8 große Bände anzuzeichnen und durch einen Copisten „schreiben zu lassen." Seine Sammlungen von Mineralien, Versteinerungen, Conchylien, Insekten, ꝛc. zogen viele Naturforscher auf Zürich, zumal bald bekannt wurde, mit welcher Gefälligkeit, ja mit welcher innigen Freude er seine Schätze aufschließe, — Geheimnißkrämerei und gelehrter Wucher waren ihm ganz fremde. Andreä schreibt unter Anderm[41]): „Den hiesigen Chorherrn und Professor, Hrn. Johannes Geßner, habe ich nunmehr die „Ehre persönlich zu kennen; eine höchst verpflichtende Begegnung hat er mir wiederfahren „lassen, dieser wohlwollende ebenso schätzbare Menschenfreund, als großer Gelehrte! .....

---

37) Nach dem Urtheile des gelehrten Botanikers, Hrn. Prof. Wydler, dem hier öffentlich für seine gütige Hülfe der wärmste Dank ausgesprochen wird.

38) So z. B. schrieb er 1743 an Haller: „Ego inde amplam collectionem mineralium, pe»trefactorum, conchyliorum, plantarum, fructuum et seminum redemi, quae a D. D. Muralto „colligebatur. Numerus plantarum ad 3000, fossilium ad 1900, marinorum ad 700, fructuum ad 400 surgit."

39) Der 1798 ausgegebene Auctionscatalog von Geßner's Bibliothek zählt, obschon er nicht mehr das Ganze umfaßt, nur für Mathematik und Naturwissenschaften 133 eng gedruckte Octavseiten, und wenn von diesen auch nur 30 auf die Mathematik fallen, so zeigen sie doch, daß Geßner auch in dieser Wissenschaft mit großer Litteraturkenntniß sich die besten und seltensten Schriften zu verschaffen wußte. Namentlich muß die Zerstreuung seiner Bibliothek für die Culturgeschichte der Schweiz bedauert werden, da sich in ihr eine große Menge von Werken Schweizerischen Ursprungs vereinigt fand, welche man jetzt mit der größten Mühe kaum mehr zusammenbringen kann. Rahn (s. Note 95. that sein Möglichstes, Bibliothek und Cabinet nach Geßner's Tode vor Auflösung zu bewahren, und da es nicht gelang, so kaufte er den größten Theil des Letztern für sich, und sein nach und nach auch durch andere Ankäufe, wie z. B. die Insektensammlung Johann Kaspar Füßli's, sehr reich gewordenes Museum ging dann später mittelst freigebiger Unterzeichnungen an die Stadt über (s. Usteris Denkrede auf Rahn).

40) Herausgeber des Magazins für die Naturkunde Helvetiens, ꝛc., 1813 zu Bern verstorben.

41) Andreä, Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben, 1763, XI.

„Die Sammlung der natürlichen Merkwürdigkeiten des Herrn Geßner ist von einem allge-
„meinern Inbegrif, als alle, die ich bisher gesehen, als alle vielleicht in der ganzen Schweiz
„sind..... Doch was dünket Sie, mein Herr, war es nun, da sieben ganzer Stunden
„über der Betrachtung dieses Musei verstrichen waren, wol nicht die höchste Zeit, der Neu-
„begierde ein Ziel zu setzen..... Dieser Mann, dieser wahrhaft große Mann, — nein!
„er hat nicht bloß meine Verehrung: er hat auch meine Liebe!" Johann Gmelin sagt[42]: »Ti-
»guri Gesnerum invisi et miratus sum Viri humanitatem, eruditionem, modestiam et diligen-
»tiam. Vidi herbarium ejus, fossilia, mineras, insecta, seminum collectionem, marina, et
»quid non?" Und Wilhelm Coxe[43]: »The curiosity of the naturalist will be amply gratified
»by a view of the library and cabinet of Mr. John Gessner, professor of physics, and canon
»of the cathedral, who inherits the zeal for natural history which characterized his great
»ancestor Conrad Gessner." Endlich berichtet Lazaro Spallanzani in seinem Viaggio alla
Svizzera unter dem Artikel Zurigo: Comincio dai gabinetti di storia naturale, e segnatamente
da quello del celeberrimo Sig. Canonico Giovanni Gessner, soggetto che a un fondo incredi-
bile di sapere nella storia naturale unisce una eguale umiltà e generosità. Questo è senza
dubbio il primo gabinetto di Zurigo, per essere più completato di tutti. La biblioteca di
questo leterato ascenderà a 30000 volumi.

Dem Drucke übergab Geßner im Verhältnisse zu seiner Gelehrsamkeit nur sehr wenig, —
theils aus Bescheidenheit, theils weil er nichts publiciren wollte, ehe er es längere Zeit im
Pulte liegen und immer wieder neu durchgearbeitet hatte. Namentlich aus dem letztern
Grunde kam er nie zum Ziele, da er theils durch eigenes Nachdenken, theils durch neu er-
scheinende Werke, ꝛc. immer wieder zu verbessern fand. So erhielt er auch sowohl auf seinen
Reisen, als durch seinen gelehrten Verkehr immer neue Schweizerpflanzen, und verschob deß-
wegen die Ausarbeitung seiner Geschichte derselben, bis ihm Haller, dem er fortwährend
über seine Beobachtungen Rechenschaft gab[44], zuvorkam, ihm zwar auch jetzt wieder an-
tragend, dieses Werk gemeinschaftlich mit ihm zu publiciren. Geßner schrieb ihm darüber
am 13. Juli 1741: „Maxime cum jam accedat ad innumera tua in me beneficia, quod immor-
„talibus scriptis tuis nominis mei memoriam immortalitati quoque tradere cupis. Ego quam-
„quam talia et insignia beneficia rependere nunquam possim, efficiam tamen quicquid po-
„tero, ne in me immerentem tanta benefacta collata dici possit," und am 24. Februar 1742:
„Historiae Plantarum Helvetiae specimine tam quoad dispositionem, quam elaborationem et
„Iconum praestantiam, nil pulcrius aut praestantius unquam vidi. et nihil magis optandum,

42) Brief an Haller vom 15. Juli 1748.

43) Travels in Switzerland I, 95.

44) So z. B. schrieb er 1740 an Haller: „Loca plantarum rariorum natalia ex meis collec-
»taneis exerpta proxime ad Te mittam."

„quam ut brevi lumen adspiciat; id imprimis in magna felicitatis parte numerandum est „Helvetis, quod tantum opus tam dignum in Te authorem invenerit, quo nullus alius fuis„set, qui majori diligentia, accuratione, acumine et eruditione tale opus perficeret, et quem „omnia impedimenta, quae alias haec opera habere solent, immensi sumptus et plura alia, „nunquam impediverunt. Mihi sat gloriosum erit, si vel exiguam aliquam particulam ei „atulero.“ Haller gab nun seine Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum, Gottingae 1742, fol. heraus und gedachte in der Einleitung seines Freundes in folgenden Worten: „*Johannes Gesnerus* Tigurinus ex magni *Conradi* stirpe natus, mirabili studio in „prima juventute in plantas, et in alias historiae naturalis partes, quasi avita incitatus glo„ria exarsit. Vix septem decim annos natus per *Albulam* Rhaeticam *Clavennam* iter moli„tus, per *Spelugam* M. et *Elmenses* alpes *Rhaetis* et *Glaronensibus* communes rediit in pa„triam, onustus pulcherrimis plantis, rarissimo v. g. *Ranunculi* genere, praeterviso nuperis „*Rapunculo Bellidis folio*, etc. Idem vicinos urbi suae agros, lacum *Felinum* et *Uetliacos* „colles late populatus, ita dives plantis Belgas adiit, ut pene puer a *Boerhavio* in familia„ritatem receptus fuerit. Post iter Parisinum Basileam redux, ubi conjuncti audivimus *Jo„hannem Bernoullium*, magno mecum itinere Helvetiae partem occidentalem peragravit, quo „montes *Basilecnsis* episcopatus, *Salevam*, *Gemmium*, *Jugumque* superavimus. Deinde anno „1729 per *Glaronensium* alpium maximam partem, iter fecit. Sequente anno 1731 alpes „*Abbatiscellanas*, *Gamor*, etc. rarissimis stirpibus divites perlustravit. Anno 1733 *Fractum* „et *Regium* M. petiit. Anno 1735 cum valetudinis curandae gratia Thermis uteretur Vale„siis, montem glacialem, qui ad occidentem pago thermali adjacet, utut debilis ex morbo, „conscendit tamen. Idem anno fere 1732 cum primum muscos et gramina legere cepissem „(nam prioribus annis absterruerat animum et legendarum, et enodandarum harum mi„nutiorum stirpium difficultas) plurima minimarum plantarum specimina dono mihi dedit „posterioribus vero annis et nuperrime, desideratas stirpes ad perficiendum opus meum „eo liberalior concessit, quod solus mittere poterat. Ipse molitus fuerat opus, quod „nunc edo, cui facile par fuisset, deinde partitis viribus idem susceperamus, donec „fracta valetudo Eum ab anno 1735 fere ab omnibus botanicis laboribus ad literatum „ocium depulerit.“ Im Werke selbst erscheint Geßners Name sehr häufig, namentlich in den Zusätzen, wo auch Haller seiner noch besonders mit den Worten erwähnt: „*Et „quidem Johannes Gesnerus*, pro suo in me amore, loca natalia stirpium rariorum misit, „ex quibus aliquas novas cives primum didici, cum desideratarum non paucarum specimi„nibus.“ Mr. le comte d'Albon sagt[45]), nachdem er Hallers mit dem größten Lobe gedacht hatte: „Mr. Gesner sait allier les qualités du coeur aux connoissances les plus vastes. C'est

45) Discours politiques, historiques et critiques, Neuchâtel, 1779. 8.

„à lui que Haller devoit presque toute sa gloire en Botanique, je veux dire, la plus grande „partie de ses lumières et de ses ouvrages même. Mr. Gesner lui prêta ses Manuscrits; „Haller en fit usage, du consentement de l'auteur qui eut la grandeur d'âme de les lui „sacrifier, sans vouloir que son nom fut mis à côté du sien; héroïsme rare et peut-être „unique parmi les Savants à qui la fortune a procuré une honnête aisance! Qu'il en coûte „de faire taire les murmures de l'amour propre, jusqu'à renoncer à des travaux dont l'éru- „dition et l'utilité attirent l'applaudissement des Nations et assurent l'estime des siècles!"

Schwerlich hätte je (etwa die Doktor-Dissertation ausgenommen) eine Schrift von Geßners Hand die Presse verlassen; aber er mußte von Amtswegen jährlich eine Abhandlung behufs der Disputirübungen der Kandidaten des Predigtamtes drucken lassen, und so entstand eine nicht unbedeutende Sammlung von Abhandlungen über mathematische, physikalische und naturhistorische Gegenstände, ausgezeichnet durch Klarheit und Gründlichkeit. Ferner ließ ihm die Physikalische Gesellschaft keine Ruhe, bis er einige seiner gehaltenen Vorträge in die Sammlung ihrer gedruckten Abhandlungen aufzunehmen erlaubte. Auf diese Weise entstand doch nach und nach folgende Reihe von Publikationen:

1729 De exhalationum natura, causis et effectibus. Bas. 4.
1734 Meditationes de frigore. Tig. 4.
1740 De partibus vegetationis. Tig. 4.
1741 De partibus fructificationis. Tig. 4.

„Diese beiden letztern Dissertationen enthalten eine kurze Erläuterung der Fundamenta „botanica des berühmten Linne. Nach einer kurzen Einleitung und nachdem er eine Definition „der Pflanze vorausgeschickt, geht Geßner zur Beschreibung der einzelnen Organe über, die „er sowohl nach ihrer äußern Gestaltung als ihrem innern Baue nach beschreibt. In der „Ersten folgt nach einander die Aufzählung der Wurzel, des Stammes, der Blätter. Ueber- „all zeigt er eine genaue Kenntniß der Schriftsteller. Seine Gewährsmänner sind haupt- „sächlich Gren, Malpighi, Loewenhoeck, Hales, Wolf, etc. In der zweiten Abhandlung be- „schäftigt er sich mit der Lehre von der Fructification. Er bespricht zuerst die verschiedenen „Arten der natürlichen und künstlichen Fortpflanzung im Allgemeinen, nämlich durch Wur- „zeln, Stolonen (Ausläufer), Stecklinge, Absenker, Knospen, Zwiebeln, Propfreiser; er „erwähnt der merkwürdigen Fortpflanzung der Gewächse durch Blätter, wie sie damals durch „Mirandola, Agricola und Thümming bekannt geworden war, — darauf kommt er zur Be- „schreibung der eigentlichen Fructificationstheile, wohin er als wesentlichste Theile das Pflan- „zenei oder den Samen und den Blüthenstaub (Pollen) rechnet. Es ist ferner die Rede von „der Trennung der Geschlechter in diclinischen, von ihrer Vereinigung in hermaphroditischen „Blüthen. Er gibt aus Kämpfer und Ludwig die Beweise für die Nothwendigkeit der Be- „fruchtung durch den Pollen, indem er die in Japan und Afrika gebräuchliche künstliche Pal-

„menbefruchtung anführt. Dann spricht er von der Blume, deren Theile er mit Linne als „die Generationsorgane betrachtet. Er vertheidigt hier die Ansichten Linne's gegenüber den „Gegnern Pontedera und Siegesbeck. Es werden kurz die Theile der Blüthe und die Blü„thenstände durchgenommen; er erwähnt vorübergehend der berühmtern auf die Blüthe und „Frucht gegründeten Pflanzensysteme, und zeigt (aus Tournefort), wie der Zürcher Conrad „Geßner durch Bildung von Gattungen den Weg zur Systematik gebahnt. Er kommt dann „auf die Frucht im Allgemeinen zu sprechen, auf ihre äußern Formen, endlich auf den Samen „selbst, seine Hüllen und den wesentlichsten Theil desselben, den Keim. Er beschreibt die „Keimung des Samens und zeigt, wie sich darnach die Pflanzen in zwei große von dem be„rühmten Ray aufgestellte Abtheilungen bringen lassen, nämlich in Mono- und Dicotyledo„nen, je nachdem der Same mit 1 oder 2 Samenblättern keime. Er spricht dann noch von „der Lebensdauer der Pflanzen und schließt mit einigen Betrachtungen über den vielfältigen „Nutzen, den der Mensch aus der Kenntniß der Gewächse ziehen kann. Die ganze in Thesen „abgefaßte Schrift ist ein Commentar zu Linne's Fundamenten, und auf jeden Fall gehört „J. Geßner zu den ersten Vertheidigern des Linne'schen Sexualsystems, während Haller „diesem System nicht huldigen wollte, und veranlaßte, daß einer seiner Söhne selbst öffent„lich dagegen auftreten mußte.[46])"

1742. De principiis philosophiae naturalis. Tig. 4.

1743—1745. De principiis corporum I. II. III. Tig. 4.[47])

1746. De corporum motu et viribus. Tig. 4.[48])

1746. Untersuchung vom Kornregen gegen das Ende des Brachmonats 1746. 4.

„Es waren die Knöllchen des Feigwarzenkrautes (Ranunculus ficaria, Lin.), welche haupt„sächlich vertrocknet einige Aehnlichkeit mit Getreidekörnern haben, und wahrscheinlich durch „heftige Platzregen aus der Erde hervorgeschwemmt worden waren.[49])

---

46) Wydler. — Diese beiden Abhandlungen wurden 1743 zu Leyden und 1753 zu Halle nachgedruckt und den Schriften Linne's beigefügt. Geßner schrieb Haller Anfangs 1744, daß es ohne sein Vorwissen geschehen sei, ansonsten er vieles ergänzt und verändert hätte.

47) Die 4 Abhandlungen De principiis finden sich in den Göttingischen Zeitungen von gelehrten Sachen 1745, S. 541 angezeigt, mit der Bemerkung: „Ueberall hat der Verfasser die Erfindungen „der besten Naturkenner und seine eigenen Erfahrungen auf eine lehrreiche Art angebracht."

48) Gött. Zeit. 1746, S. 504. — Geßner schrieb Haller im Mai 1746: „Misi nuperi disser„tationem de Motu et viribus, in qua experiri conatus sum quomodo Mathematica et Alge„braica ab nostris hominibus accipiantur."

49) Wydler. — Haller schrieb diese anonym erschienene Abhandlung im 2ten Theile seiner Bibliotheca botanica, wo er auch von Geßners Dissertationen aus den Jahren 1740, 41, 53, 59, 60, 62—68 spricht, seinem Freunde zu.

1747. De effectibus, qui a virium compositione producuntur. Tig. 4.[50])

1748. De termino vitae. Tig. 4.[51])

1749. De motibus variatis. Tig. 4.[52])

1750. De motibus variatis supplementum in quo vires centrales exponuntur. Tig. 4.[53])

1751. De natura et viribus fluidorum. Tig. 4.

1752. De petrificatorum differentiis et varia origine. Tig. 4.

1753. De ranunculo bellidifloro et plantis degeneribus. Tig. 4.[54])

— Disputationes ab anno 1729 ad annum 1753. Bas. et Tig. 4.[55])

1754. De hydroscopiis constantis mesurae. Tig. 4.[56])

1755. De thermoscopio botanico. Tig. 4.[57])

---

50) Gött. Zeit. 1748, S. 932.

51) Gött. Zeit. 1748, S. 941 sagt, Geßner habe in dieser Abhandlung, in welcher er namentlich zeige, wie man für jedes Jahr des menschlichen Lebens die Hoffnung der in mittelmäßigen Umständen noch zu erwartenden Lebensdauer bestimmen könne, die Mathematik mit der Arzneikunst auf eine glückliche Weise verbunden. — Die praktische Wichtigkeit dieser Schrift für Rentenanstalten, ꝛc. bewirkte, daß sie in dem Excerpto Litterat. Bernens. nachgedruckt wurde, und 1761 zu Florenz in Italienischer Uebersetzung mit Anmerkungen erschien.

52) Gött. Zeit. 1749, S. 359.

53) Gött. Zeit. 1750, S. 568.

54) Handelt von einer Mißbildung, bei deren Untersuchung leicht eine Täuschung eintreten könnte. Wurde im Excerpto Litterat. Bernens. nachgedruckt.

55) Auch noch in spätern Jahren dachte man daran, Geßner's Disputationen gesammelt herauszugeben. So schrieb 1778 der bekannte Zürcherische Entomologe Johann Kaspar Füßli an seinen Freund Wyttenbach (der 8 Jahre später die Bernerische naturforschende Gesellschaft stiftete und nach weiteren 30 Jahren die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft, von der er neben dem Genfer Gosse ein Hauptgründer war, bei ihrer ersten Versammlung in Bern präsidirte): „Sie fragen, ob „es noch Niemand in den Sinn gekommen sey, unsers Geßners Dissertationen wieder aufzulegen? „Freilich ists mir auch schon in den Sinn gekommen, und ich habe würklich mit Geßner ungefähr vor „einem Jahr davon gesprochen. Er glaubte, das wäre ein sehr unwichtiges Unternehmen; wenigstens wären nicht alle seiner Dissertationen einer zweyten Auflage werth, — endlich versprach „er mir bey müßigen Stunden alle seine Dissertationen durchzusehen, und zum Abdruck zu ordnen, ꝛc. „Bis dahin haben ihm nun freylich diese müßigen Stunden gemangelt — da er jetzt aber zu Gunsten „seines Neveu des Hrn. Dr. Schinz, sein Professorat niedergelegt, so hoffe ich, er werde sein Versprechen erfüllen.“ Es scheint aber nie geschehen zu sein.

56) Erschien 1771 zu Wien unter dem Titel: Physisch mathematische Untersuchung von der Richtigkeit des Maßes und dem Nutzen der Hydroscopien aus einer lat. acad. Schrift des Hrn. Joh. Geßner übersetzt. Die Gött. Zeit. sagt darüber: „Der Uebersetzer ist einer von den Wienern, die noch „kein Deutsch können und die Sache versteht er auch nicht. Es ist schade, daß diese Schrift einem so „abscheulichen Uebersetzer in die Hände gefallen ist.“

57) Eine weitere Auseinandersetzung von Micheli du Crest: Description de la méthode d'un thermomètre universel. — Sie findet sich im 16. Bande des Hamburgischen Magazins deutsch, und eine französische Uebersetzung erschien zu Basel. — S. auch Gött. Zeit. 1755, S. 395.

1756. De petrificatorum variis originibus, praecipuarum telluris mutationum testibus. Tig. 4

„In dieser Abhandlung werden mit vieler Einsicht und Mäßigung die verschiedenen „Quellen auseinandergesetzt, aus welchen die Versteinerungen hervorkommen.“[58])

1757—58. De triangulorum resolutione, primario Matheseos ad Physicam applicatae fundamento. I. II. Tig. 4.

Diese Abhandlungen enthalten gründliche Anweisungen zur ebenen und sphärischen Trigonometrie und einige Anwendungen der letztern auf Probleme der Nautik und sphärischen Astronomie. Wie die meisten der Geßner'schen Abhandlungen, so zeichnen sich auch diese beiden durch ihren Reichthum an Citaten und historischen Bemerkungen aus, und haben somit für die Geschichte der Wissenschaft ein ganz besonderes Interesse.

1759. Phytographia sacra generalis. Tig. 4.

„Handelt hauptsächlich von der Ernährung und der Vegetation des Stammes, der Blätter, „Blüthen und Früchte. Spricht sich für das Pflanzengeschlecht aus, und entgegnet den Ein„wendungen des Engländers Alston.[59])

1760. Phytogr. sacra gener. pars practica I. Tig. 4.

„Viele Gewächse, deren möglichen Nutzen man sonst nicht kennt, lernet man hier nach „ihren, dem menschlichen Leben leistenden Diensten kennen.“[60])

1761. De variis annonae conservandae methodis earumque delectu. Tig. 4.[61])

— Von der Lage und Größe der Stadt Zürich.

In dieser, den 9. Januar 1747 der Naturf. Ges. in Zürich vorgelesenen und in den ersten Band ihrer Abhandlungen aufgenommenen Arbeit, gibt Geßner nach Scheuchzer's Beobachtungen die Breite von Zürich zu 47° 22′ und die Länge von Paris zu 28′ in Zeit an, — die Höhe des Zürchersees über dem Meere aber zu 1196 Fuß.[62]) Dabei findet sich die ihn ganz charakterisirende Note (von 1761): „Sint dieser Zeit hat uns Hr. Brander

58) Haller in Gött. Zeit. 1756, S. 559. — Diese Abhandlung wurde nebst der von 1752 zu Leyden 1760 nachgedruckt.

59) Wydler. — Gött. Zeit. 1759, S. 888.

60) Haller in Gött. Zeit. 1760, S. 943.

61) In dem Excerpto Litterat. Bern. nachgedruckt, und deutsch in dem ersten Bande der Abhandlungen der Naturf. Ges. in Zürich. — Gött. Zeit. 1762, S. 720

62) Feer fand in den 90ger Jahren

47° 22′ 13″ nördl. Breite 0h 24′ 49″,6 östl. Länge v. P.

und Eschmann in den 30ger Jahren (für die Sternwarte auf dem Walle bei der ehem. Kronenporte)

47° 22′ 30″,3 n. B. 0h 24′ 51,13 östl. L. v. P.

Die Höhe des Sees über dem Meere aber bestimmt Eschmann zu 1362,6 Fuß.

„in Augspurg einen vortrefflichen Azimuthalquadrant und andere zu den Observationen dien„liche Instrumente verfertigt, mit denen wir schon verschiedene Beobachtungen angestellt „haben; wir wollen sie aber lieber öfters wiederholen, als mit der Bekanntmachung derselben „zu voreilig sein.“ Im weitern wird von der physikalischen Beschaffenheit des Bodens, von den klimatischen Verhältnissen, von der Anzahl der Gebäude und Einwohner, ꝛc. gesprochen. Die mittlere Barometerhöhe wird hiebei zu 26½ Zoll und die jährliche Regenmenge zu 32½ Zoll angegeben.

1762. Vorrede zu Sulzer's Kennzeichen der Insekten.

1762—67. Phyt. s. gener. pars practica II—VII. Tig. 4.

„Der zweite Theil handelt von den Arzneikräften der Pflanzen; der dritte von ihrem „Nutzen als Kleidungsstoffe; der vierte vom Nutzen der Pflanzen als Nahrung für den „Menschen und vom Torfe; der fünfte von den Schatten gebenden Pflanzen, und von denen, „die zur Anlegung von Hecken tauglich sind; im sechsten werden die Pflanzen als Bauma„terial betrachtet, vom Alter des Ackerbaues gesprochen, von den Bäumen, welche die Alten „benutzten, und von der Zeit des Holzfällens; der siebente endlich handelt von dem Nutzen, „welchen die Pflanzen der Natur und sich gegenseitig gewähren, vom Einflusse der übrigen „Natur auf die Pflanzen, — vom Feuer, der Luft, von den Insekten, von welchen die Be„fruchtung der Pflanzen und die Bastardzeugung abhängt — vom Einflusse der Menschen „auf das Gewächsreich.“ [63])

1766. Entwurf von den Beschäftigungen der physikalischen Gesellschaft.

In dieser den 18. Weinmonat 1746 der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich vorgelesenen und in den dritten Band ihrer Abhandlungen aufgenommenen Arbeit, gibt Geßner als „Hauptheile der künftigen Bemühung“ der Gesellschaft: 1) Naturlehre, 2) Naturhistorie, 3) Mathematik, 4) Arzneikunst, 5) Technik.

1768, 69, 73. De phytogr. speciali I, II, III. Tig. 4.

1771. Theses physicae. Tig. 4.[64])

1772. Theses physico-mathematicae. Tig. 4.

1774. Aphorismi physico mathematici, institutionibus philosophiae naturalis praemittendi. Tig. 4.

Eine kurze Uebersicht der nothwendigsten mathematischen Begriffe und Lehrsätze, — Differentialrechnung, Integralrechnung und Mechanik miteinbegriffen.

---

63) Wydler. — Gött. Zeit. 1763, S. 544 und 1764, S. 872.

64) In der Bibl. anatom. II. 358 spricht Haller von Geßners Publicationen aus den Jahren 1748, 62 und 71. Ueberdies sagt er: „Select. Francof. III, Nr. 1 excusatur Stahlius quod ana„tomen visus sit spernere. In Comm. Litt. Noric. 1743 hebd. 8 de monstro agit. gemellorum „circa pectus coalitorum.“

1775. De corporum compositione et resolutione. Tig. 4.

Eine Menge größerer Werke blieb entweder unvollendet oder wenigstens ungedruckt. Vor Allem müssen seine phytographischen Tafeln erwähnt werden, auf die er sehr viel Zeit und Geld verwandte, und welche den Hauptgegenstand vieler Briefe an Haller bilden, auch von Andreä und Coxe[65]) mit dem größten Interesse besprochen werden. Haller, dessen Urtheil wohl jedem Andern vorgezogen werden muß, sagte darüber schon 1759:[66]) „Ein Werk des Hrn. Cano„nici und Professor J. Geßner, an welchem er seit verschiedenen Jahren mit dem größten Fleiße „gearbeitet, und dazu einen eigenen Kupferstecher, Namens Geißler, im Hause gehalten hat, „verdient die besten Wünsche aller Freunde der Natur. Der Zweck ist, die Linneischen Ge„schlechter nach der natürlichen Methode in Classen zu bringen, und die Kennzeichen der Ge„schlechter auf dem Kupfer vorzustellen, wozu gar öfters mehr als eine Gattung gebraucht „wird. Diese Kupfer haben also mit den Tournefort'schen eine Aehnlichkeit, sind aber un„endlich reicher und vollkommener, indem sie nicht nur alle Theile der Blüthe vorstellen, da „Tournefort hauptsächlich nur auf das Blumenblatt seinen Fleiß gewandt hat: sondern sie „sind auch durch und durch in den kleinsten Theilen viel genauer. Wir haben wirklich die „Classe der Gräser vor uns liegen, und die Schoten-Gewächse mit vierblättrigen Blumen. „Die letztern, die zugleich lebendige Farben aufgetragen haben, sind von einer außerordent„lichen Schönheit. Auch in jenen sind die minder in die Augen fallenden Kennzeichen mit „der größten Sorgfalt ausgedruckt. Wir wissen, daß ein gar großer Theil des Werkes fertig „ist und wünschen, daß der verdiente Beifall der Kenner, sammt der billigen Unterstützung „von Seiten der gelehrten Welt überhaupt, eine so vortreffliche Arbeit bald zum Lichte beför„dern möge." — Ja 1768 schrieb Haller:[67]) „Wir können nicht länger aufschieben, ein vor„treffliches Werk bekannt zu machen, dessen schwerster Theil würklich fertig ist, und dessen „völlige Ausgabe wir in einer geringen Entfernung vor uns haben. Wir reden von 80 „Kupferplatten, worauf in etlichen tausend Figuren Chorherr Johann Geßner die natürlichen „Kennzeichen der Linneischen Geschlechter vorstellt. Wir glauben nicht, daß es hier auf die „Richtigkeit der Classen ankomme, worüber einige Zweifel übrig seyn möchten, es ist genug, „daß die Kennzeichen in den Blumen und Früchten unendlich genauer als in Tourneforts

65) Siehe die früher erwähnten Werke. Andreä schließt daselbst seine Notiz über die Tafeln mit dem Ausrufe: „O daß der Himmel diesem würdigen Manne Gesundheit und Leben schenke, damit er „zugleich dies sein unvergleichliches Werk völlig zu Ende bringen und selbst dem Publikum noch mit„theilen möge."

66) Gött. Zeit. 1759, S. 172 u. f. f. — Das auf der Berner Stadtbibliothek befindliche Exemplar dieser gelehrten Zeitung hat den Vorzug, daß die von Haller herrührenden Artikel mit H bezeichnet sind.

67) Gött. Zeit. 1768, S. 195 u. f. f.

„Tafeln, mehrentheils nach der Natur, oder wo dieses in Indischen Gewächsen nicht möglich „gewesen nach den besten Originalien vorgestellt werden. Diese Kennzeichen können in allen „andern Kräuterordnungen dienen, und wenn etwa die Linneischen Geschlechter unbeständig „oder nicht genug bestimmt seyn sollten, so wird ein jeder Kenner die hier nicht nach der „Hypothese, sondern nach der unwandelbaren Natur abgezeichneten Blumen und Früchte zu „brauchen wissen. Hin und wieder hat doch Hr. Geßner die allzu unnatürlichen Trennungen ge„hoben, und z. E. die verschiedenen Geschlechter zusammengesetzt, in welche L. den Hünerdarm „zerschneidet. Wir sehen also der wörtlichen Erklärung mit Verlangen entgegen, und er„freuen uns, daß bei einer von Jugend auf zarten Gesundheit der Herr „Chorherr ein so wichtiges Werk dennoch zu Ende gebracht hat.“ Aber in einem Briefe von Geßner, den er am 31. Dezember 1768 an Andreä schrieb, wird die Herausgabe mit folgenden Worten aufgeschoben: „Ich gedachte zwar mit diesem Jare meine „Tabulas phytographicas dem Drucke zu übergeben, wie beigebogener Conspectus operis zeiget; „ich bin aber so wenig meiner Zeit Meister, sondern werde immer von Geschäften, wie in „einem Strome, hingerissen, daß ich mir nicht getraue, eine Zeit zu bestimmen; und die ge„neigten Vorurtheile, die ich in ihren Briefen, in des erlauchten Herrn von Münchhausen „Hausvater, und dem 36sten Stück der Gött. Zeit. davon gelesen, machen mich noch mehr „schüchtern, damit zu erscheinen.“ Und in der That behielt Geßner sein Werk noch immer zurück, obschon er von da an noch mehr als 21 Jahre zu leben hatte. Zwar gab sein würdiger Schüler und Neffe Salomon Schinz[68]) einen kleinen Theil desselben unter dem Titel:

„Erster Grundriß der Kräuterwissenschaft aus den charakteristischen Pflanzentabellen des Hrn. Dr. Joh. Geßner gezeichnet. Deutsch und Lateinisch. Mit 2 illum. Tafeln. Zürich 1775. fol.“[69])

bei seinen Lebzeiten heraus; aber das ganze Werk erschien, obschon 1778 Füßli an Wyttenbach schrieb:[70]) „Wissen Sie schon, daß man Hoffnung hat, Geßner's großes botanisches

---

68) Geßner verlor, ehe ein Jahr seit dem Tode seines Bruders Christoph (s. Note 7) verflossen war, in Zeit von 10 Tagen auch beide Eltern in Folge bösartiger Fieber: »summo cum nostro »luctu et moerore«, schrieb er an Haller, »qui Parentes pios, fideles, nostri amantissimos et »studiosissimos amisimus. Deus Opt. Max. sit nobis parentum loco, et ad beatam cum his »vitam nos bene praeparet.« Selbst kinderlos, sorgte er nun für die Erziehung der Kinder des Bruders, und freute sich väterlich, als sich später die ältere Tochter mit dem unter seiner Leitung zum tüchtigen Naturforscher und Arzte gewordenen Salomon Schinz (1734 geb.) verband. Wie väterlich er auch später für Letztern sorgte, wird die Folge zeigen. S. über Schinz das 24ste Neujahrsblatt der Ges. auf der Chorherrenstube.

69) Gött. Anz. 1775, S. 1016.

70) S. Note 55. — Es mag hiebei bemerkt werden, daß das Archiv der Schweiz. Naturforsch. Gesellsch., welches überhaupt schon viele werthvolle Autographen besitzt, auch die ganze naturwissen-

„Werk, und zwar die erste Decas bald, edirt zu sehn," — erst lange nach seinem Tode, durch seinen noch lebenden Großneffen Christoph Salomon Schinz unter dem Titel

Johannis Gessneri Tabulae Phytographicae, analysin generum plantarum exhibentes. cum comment. edid. Chr. S. Schinz. 2 Vol. c. tab. aen. pict. 1—64.[71]) Turici 1795—1804. fol.[72])

zu einer Zeit und unter Umständen, welche nicht mehr die günstige Aufnahme erlaubten, welche dasselbe bei Geßners Lebzeiten zu erwarten gehabt hätte.

Was aus seiner ebenfalls lange erwarteten

Descriptio Musaei Gessneriani[73])

---

schaftliche Correspondenz Wyttenbachs durch die Güte seines Enkels Herrn M. Isenschmied, Arzt in Königs, erhalten hat.

71) Unter 59 dieser Tafeln steht Geissler pinx. et sculps. Die 5 übrigen sind anonym, und wenn auch sie noch von Geßner herrühren sollten, so würden doch immer noch von den 1768 vorhandenen 80 Tafeln 16 fehlen. Herr Shuttleworth, gegenwärtiger Präsident der Bernerischen Naturforschenden Gesellschaft besitzt in seiner reichen (namentlich auch seltene Druckwerke, Mss von Johannes und Johann Jakob Scheuchzer, ꝛc. enthaltenden) naturwissenschaftlichen Bibliothek ein 1796 Hrn. Pfarrer Tobler zugehörendes Exemplar von Geßner's Tafeln: Es enthält Taf. 1—70 von Geißler und Taf. 71—76 von J. G. Sturm gestochen. Ferner eine Supplementtafel zu den Gramineen ohne Name des Kupferstechers. Ferner 3 analytische Tafeln (Wurzel, Stamm, Blätter) mit den Buchstaben a, b, c von Geißler. Endlich eine 1768 auf ein Blatt gestochene Classification der Tafeln. Anderer Text findet sich nicht dabei.

72) Der nachmalige Zürcherische Bürgermeister Paul Usteri zeigt in seinen Annalen der Botanik (Stück XV 109 u. f.) das Erscheinen des ersten Fascikels an und sagt unter Anderm: „Endlich bleibt „uns noch der Text des Commentars zu den Tafeln zu betrachten übrig. Er rührt von dem Her„ausgeber her, und wir können allerdings mit demselben nicht genug bedauern, daß sich so ganz und „gar kein Geßner'scher Text vorgefunden hat. Nichts als ein Exemplar, welchem die Linneischen Tri„vialnamen von Hrn. Geßners Hand beigeschrieben waren, fand Hr. S., — nicht einmal die Anzeige, „woher die entlehnten Figuren genommen und welche entlehnt wären? Dies ist Rec. wahrhaft un„erklärlich, selbst im Andenken der Geßnerischen arbeitsamen Sorgfalt, ja sogar mühsamen Genauig„keit im Zusammentragen, Vergleichen, Citiren, ꝛc. Wie viel schätzbare Beobachtungen und Berich„tigungen hätte man bei der Gelegenheit nicht erwarten und hoffen sollen? Diesen Werth vermißt „nun das Werk." — Dieses nicht Auffinden des Textes ist in der That sehr merkwürdig, wenn man damit die obige zweite Anzeige Hallers vergleicht, und das aus Geßners Briefe mitgetheilte Bruchstück liest, — ja in Andreäs 11tem Briefe (von 1763) die Stelle findet: „Bis so weit ist diese Arbeit ein „opus absolutum, und selbst die Beschreibung zwar auch fertig, aber noch in zerstreuten Papieren „enthalten, und bedarf also noch in die gehörige Folgeordnung gebracht zu werden." Wohl muß ein unglückliches Verhängniß über Geßners Manuscripten gewaltet haben, denn auch von seiner Correspondenz und mehrerem Andern will Niemand etwas wissen.

73) Holzhalb, Suppl. zu Leu sub Geßner; Haller, Bibliothek der Schweizergeschichte, I, 339.

geworden ist, für welche wahrscheinlich die von Schellenberg bereits in Kupfer gestochenen Abbildungen seiner Insekten, und die mehrere Bände haltende Sammlung der von Schellenberg und Geißler in groß Folio gemalten Mineralien, Versteinerungen und Conchylien,[74]) bestimmt waren, bleibt ungewiß. Ebenso wenig weiß man von dem Schicksale der

1) Oratio de variis physices et matheseos fatis in Collegiis et Scholis Turicensibus. 1774.[75])

2) Oratio de praeclaris Helvetiorum meritis in Mathesin. 1733.[76])

3) Synopsis methodica Lapidum, Plantarum et Animalium Helvetiae.[77])

4) Catalogus Stirpium Horti Botanici Tigurini.[78])

5) Ichthyologia Helvetica.[79])

der von Geßner versprochenen[80]) Beschreibung seiner 1723—1735 unternommenen Bergreisen nur nicht weiter zu gedenken.

Eine bedeutende Wirksamkeit Geßner's bethätigte sich in seinem ausgedehnten Briefwechsel, in welchem er eine Menge von Beobachtungen niederlegte und so manche seiner Arbeiten fruchtbar machte, welche sonst bei seiner bereits besprochenen Abneigung gegen eigene Publicationen ein todtes Capital geblieben wäre. Von seiner Correspondenz mit Haller[81]) mag nachträglich nur noch angeführt werden, was dieser selbst[82]) bei Publication des ersten Bandes der an ihn gerichteten lateinischen Briefe sagt:[83]) „Sehr viele Briefe in dieser „Sammlung sind vom Chorherrn Joh. Geßner in Zürich, dem ältesten und liebsten „Freunde des Hrn. v. H. Sie sind sehr oft mit botanischen, practischen und physischen „Wahrnehmungen bereichert: man sieht auch daß schon in der ersten Jugend der Hr. v. H. „an der Geschichte der Helvetischen Gewächse gearbeitet und Herr Geßner auf's neid„lofeste seine Entdeckungen dazu beigetragen hat, daß auch beide Freunde „die Mängel der Botanik eingesehen, und eine bessere Einrichtung gesucht haben.“ Ein

---

74) S. Monatliche Nachrichten 1790 und Andreäs Briefe, der unter Anderm darüber sagt: „Hier siehet man eine Menge Conchylien, ꝛc., Marmor, Achate, Versteinerungen, ꝛc., ja gar Erden, „auf das schönste ausgedrückt.“

75) Hallers Bibl. d. Schweizergesch. II, 30.

76) Haller l. c. II, 103. — Ist nach einem Briefe von Geßner zu schließen mit seiner Rede beim Beginne des mathematischen Lehramtes identisch.

77) Holzhalb l. c; Haller l. c. I, 315.

78) Holzhalb l. c.; Haller l. c. I, 518.

79) Holzhalb l. c.

80) Haller l. c. I, 267.

81) S. z. B. Note 12 und 23.

82) S. Note 66.

83) Gött. Anz. 1773, S. 554.

zweiter Correspondent Geßners war der berühmte Lambert.[84]) Ihre persönliche Bekanntschaft stammte aus dem Jahre 1759, wo sich der letztere einige Zeit in Zürich aufhielt und im Anfange seiner seltsamen Kleidung wegen[85]) zum Gespötte der Jugend wurde, bis man endlich sah, wie ihn der Bürgermeister und die höchsten Personen der Stadt ehrten. Er war damals viel bei Geßner, stellte mit ihm astronomische Beobachtungen an, und wurde zum Mitgliede der physikalischen Gesellschaft ernannt. Vorher hatte Lambert bei Uebersendung s. traité sur la route de la lumière 1758 aus Chur an Geßner geschrieben:[86]) »Le goût que »vous avez pour les Mathématiques ne me laisse pas douter d'un accueil favorable pour le »petit traité ci-joint, que j'ai l'honneur de vous offrir, comme un tribut dû à vos mérites »que tout le monde me dit être supérieurs«, und ihn ersucht ihm entweder für seine Photometrie oder seine Perspective in Zürich einen Verleger zu suchen.[87]) Nachher setzte sich dann dieser Briefwechsel mehrere Jahre fort, sich meistens auf neu erschienene Schriften und namentlich auf ihre eigenen Publicationen beziehend. So z. B. schrieb Lambert 1761:[88]) „Ich „habe die mir übersandten Dissertationen mit Vergnügen gelesen, und zweifle im geringsten „nicht, man werde der Phytographia sacra eben die Gerechtigkeit wiederfahren lassen, sie, „wie das thermoscopium botanicum der Welt in mehreren Sprachen vorzulegen und sie da„durch gemeinnütziger zu machen. Unterricht, Nutzen, Vergnügen und Erbauung paaren „sich bei den Lesern in gleich hohem Grade, und erwecken ein sehnliches Verlangen nach der „Fortsetzung." — Außerdem correspondirte Geßner noch mit Boerhave in Leyden, Linne in Upsala, Jussieu in Paris, den Gmelin in Petersburg und Tübingen, Gronov in Leyden, Brander in Augsburg, Jallabert in Genf, Johann II. Bernoulli in Basel, Sulzer in Berlin, Van Royen in Leyden, Schreiber in Petersburg, Bertram in Pensylvanien,[89]) Ehrhard in Memmingen, Ludwig in Leipzig, Samuel König aus Bern,[90]) Stähelin in Basel, ꝛc., ꝛc.

Wie sehr Geßner's Verdienste von seinen Zeitgenossen anerkannt wurden, bezeugt seine Aufnahme in eine Menge gelehrter Gesellschaften. S. z. B. wurde er

1742 in die Academie zu Upsala,

1746 in die Academia naturae curiosorum (als Acarnanus II)

---

84) Johann Heinrich Lambert, 1728 in dem der Schweiz zugewandten Mühlhausen geboren, 1777 als Academiker in Berlin verstorben. S. Huber: Johann Heinrich Lambert. Basel, 1829. 8.

85) Er trug gewöhnlich einen scharlachrothen Rock, hellblaue Weste und schwarze Beinkleider.

86) Bernoulli, Lamberts Deutscher Briefwechsel, II, 174.

87) Die Heideggersche (nachmalige Orellische) Buchhandlung übernahm die Perspective.

88) Bernoulli l. c. II, 184.

89) Er erhielt durch ihn Geschenke von dem berühmten Franklin.

90) S. Note 92.

1747 in die Academie zu Stockholm[91]),
1748 in die botanische Gesellschaft zu Florenz,
1751 in die Academie zu Berlin,
1755 in die Academie zu Göttingen,
1761 in die Academie zu Petersburg,
1773 in die Societas Georgica zu Pavia,
1776 in die Gesellschaft der Naturforschenden Freunde zu Berlin,
1785 in die k. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften

aufgenommen; vieler anderer Schweizerischer, Deutscher und Italienischer Gesellschaften nicht zu gedenken.

Endlich darf nicht vergessen werden, wie sich Geßner die größte Freude daraus machte, jungen Naturforschern bei ihren Arbeiten an die Hand zu gehen, sie in die gelehrte Welt einzuführen, ihnen bei Bewerbung um Stellen behülflich zu sein,[92]) die Verbreitung ihrer Werke zu befördern, ꝛc., — ja diese hingebende Liebe pflanzt sich sogar auf die Hinterlassenen gelehrter Freunde fort, indem er ihnen zum Verkaufe des gelehrten Nachlasses behülflich war, und sogar oft bei Freunden und Bekannten für sie Geldbeiträge sammelte, wenn seine eigenen Kräfte zu ihrer Unterstützung nicht ausreichten.[93])

So lebte Geßner bis in's hohe Alter unermüdet seinem Berufe und den Wissenschaften; aber als er 1777 seinen Haller verlor, — als er im gleichen Jahre jüngere Freunde, wie Sulzer und Lambert, in's Grab sinken sah, — als im folgenden Jahre sein großer Gönner

91) Gött. Zeit. 1747, S. 428 wird gesagt, daß diese Academie sonst keine auswärtigen Mitglieder gehabt, jetzt aber Jussieu, Gmelin, Geßner, Haller und einige Andere dazu ernannt habe.

92) So z. B. empfahl er den unglücklichen Samuel König (s. Wolf in Nr. 43 u. f. der Mittheil. d. Bern. Nat. Ges.), von dem er schon 1743 an Haller geschrieben hatte: „Te plurimum salutat D. Bodmerus, et Tibi commendat Eruditiss Mathemat. D. Sam. Koenig vestratem, qui »otiosae vitae pertaesus in Academia quadam Mathematica aut Philosophica publice docere »cuperet; et certo scio eum cum laude et fructu hoc facturum, cum in hoc genere scientiarum »sit exercitatissimus. Ipse quidem de ea re nihil ad me scripsit, quamvis literas aliquando ab »ipso acceperim«, nach dessen Verbannung aus Bern auf's Wärmste nach Holland. König schrieb auch im Juni 1744 aus Frankfurt an Haller: „Avant mon départ de la Suisse j'ay fait un tour »à Zurich, où j'ay eu le plaisir de rencontrer Mr. Gessner et Staehelin, Vos amis, qui m'ont »comblés de politesses, et m'ont donnés des lettres tous les deux pour Leurs amis d'Hollande; »je me félicite vrayement d'avoir fait Leur connoissance. La bienveillance de trois Pylades, »comme Vous et eux, repare au delà de ce que je pourrois demander, le mal que la haine »de mes ennemis m'a cru faire; je négligerai rien pour m'assurer la continuation de cette »faveur.«

93) Hirzels Denkrede, S. 113.

Heidegger[94]) starb, — da fing auch er an, sich mehr mit dem Tode zu beschäftigen. Im Jahre 1778 legte er seine öffentlichen Stellen nieder, um wo möglich seinen schon erwähnten Neffen Schinz noch selbst als seinen Nachfolger begrüßen zu können. Diese Freude ward ihm, indem nicht nur Schinz einstimmig dazu erwählt wurde, sondern sich auch seinem neuen Berufe mit Liebe und Erfolg hingab, — nur wurde sie zu bald in eben so großen Schmerz verwandelt, denn schon 1784 entriß ihm der unerbittliche Tod diese Stütze seines Alters. Wohl freute es ihn, daß auf seine Empfehlung hin Dr. Heinrich Rahn,[95]) einer seiner liebsten und ausgezeichnetsten Schüler, sein zweiter Nachfolger wurde, und nichts versäumte, ihn die Lücke vergessen zu machen. Aber die Freude am Leben und die Lust an der Arbeit begannen zu schwinden,[96]) und als er 1788 auch noch seine Frau verlor, mit der er 50 Jahre in der glücklichsten Ehe gelebt hatte, da brach seine Kraft völlig, und langsam fing sein Licht an trüber und trüber zu werden, bis es am 6ten Mai 1790 sanft auslöschte.[97]) Die physikalische Gesellschaft versammelte sich am 8ten Mai, um die Anzeige vom Tode ihres Stifters und Vorstehers zu empfangen, und wählte am 10ten Mai Herrn Rathsherr und Stadtarzt Hirzel[98]) zum Nachfolger des Verstorbenen.[99]) Am 5ten Juli aber vereinigte sie sich, das

94) S. Note 32.

95) Johann Heinrich Rahn aus Zürich (1749—1812), dem später Churfürst Karl Theodor den Titel und die Rechte eines Comes palatinus verlieh; dem das ehemalige chirurgische Institut in Zürich, die Helvetische Gesellschaft correspondirender Aerzte und Wundärzte und andere gemeinnützige Anstalten und Vereine ihren Ursprung und ihre zeitweise Blüthe verdankten (S. das 58ste Neujahrsblatt der Ges. auf der Chorherrnstube und Usteri's Denkrede auf ihn).

96) In dem oben erwähnten Briefe von 1787 an Höpfner findet sich auch die Stelle: „Was „mir von dem Geschlechte der Disteln bekannt ware, habe an den großen Herrn v. Haller zu seiner „Historia plantarum communicirt. Sinthar mus ich die untersuchung der Pflanzen den jüngeren „Herrn überlassen. In einem Alter von 78 Jahren ist man zu Herborisationes und Zergliederung „der Blumentheilen nicht mehr geschickt, und weicht Zerstreuungen aus, ist mehr auf das disce mori „bedacht."

97) Hirzel sagt in seiner Denkrede, S. 147 u. f.: „Ich sah ihn im Anfange dieses Jahres das „letzte mahl, aber leyder! fand ich meinen großen Lehrer nicht mehr ganz. Ich sah Trümmer seiner „ehemaligen Größe, die mich bis zu Thränen rührten. Er unterhielt sich mit mir über das Interesse „unserer Gesellschaft, die ihm immer sehr nahe am Herzen lag, aber sein Gemüth war durch eine „ihm ganz ungewohnte Aengstlichkeit und Jammern über sein Schicksal, verfinstert. Von mir nahm „er auf das Zärtlichste für ewig Abschied, in Thränen schwimmend. Er empfahl mir seine Gesellschaft „und tröstete sich und mich mit der Hoffnung des Wiedersehens in einem seligen Leben."

98) Hans Caspar Hirzel (1725 — 1803), durch viele landwirthschaftliche Schriften und namentlich durch seine Wirthschaft eines philosophischen Bauers (Kleinjogg) weit bekannt.

99) Die Naturforschende Gesellschaft in Zürich hatte das seltene Glück ihr erstes Jahrhundert

Andenken des Seligen feierlich zu begehen, und hörte nun von ihrem neuen Präsidenten eine Denkrede auf Geßner, welche hier vielfach benutzt worden ist, und sowohl den Gefeierten als den Redner ehrte. Einer die Feier erhöhenden Trauermusik hatte der berühmte Lavater einen Text unterlegt, in welchem er unter Anderm von Geßner sagt:[100])

Dich, der Weisheit Lieblingssohn!
Der Natur vertrauter Kenner!
Ehrer der Religion!
Freund und Lehrer großer Männer!
Dich auch, unsern Führer, riß
Weg des Grabes Finsterniß!

Tag und Nächte forschtest Du!
Lerntest täglich mehr im Lehren!
Arbeit war Dir Lust und Ruh!
Lust war's Weisen, Dich zu hören;
Und des Wissens Herrlichkeit
Krönte die Bescheidenheit.

Auf der Weisheit höchsten Höh'n
Standst Du mit der Demuth Miene!
Euler's, Haller's und Linne'n,
Boerhavens und Albine —
Sahst Du, — strahlend über Dir!
Sah'n an Deiner Seite Wir.

„Ich nenne", sagte damals Hirzel,[101]) „einen Mann groß, der sich durch ausnehmende „Talente und eine weise Anwendung derselben in der Welt oder wenigstens in seinem Va„terlande auszeichnet und so wichtig macht, daß seine erworbenen Verdienste einen immer „fortdauernden Einfluß in das wahre Wohl seiner Nebenmenschen oder seiner Mitbürger „erhalten; daß in dem Zeugniß hievon seine Mitlebenden übereinstimmen und begründet hoffen „lassen, daß auch die unpartheiischen Nachkommen zustimmen werden."

„Ein solcher Mann", so möge sich diese Skizze mit den Worten des sel. Paul Usteri[102]) schließen, „ein solcher Mann war unstreitig Johannes Geßner, der Stifter der Gesell„schaft und durch 45 Jahre ihr Vorsteher, welcher mit nie ermüdendem Fleiß und Eifer sein „langes Leben der Beobachtung der Natur und der Erforschung ihrer Erscheinungen wid„mete; der durch große Gelehrsamkeit und reiche, in allzuseltenen, aber um so gehaltreichern „Schriften erprobte Einsicht und Kenntnisse, sich unter den ersten Naturforschern seines Zeit-

---

unter sechs Präsidien durchzuleben, die mit einander an Verdiensten um Vaterland und Wissenschaft wetteiferten:

1746–1790 Johannes Geßner,
1790–1803 Hans Caspar Hirzel,
1803–1812 Johann Heinrich Rahn,
1812–1830 Paulus Usteri,
1830–1834 Joh. Caspar Horner,
1834–1846 Rudolf Schinz.

100) Hirzels Denkrede, S. 157 u. f.
101) l. c. S. 13 u. f.
102) Denkrede auf Rahn, S. VI u. f.

„alters unbestrittenen Rang erwarb; der durch öffentlichen und Privatunterricht, sowie durch „gefälligste Aufschließung und Mittheilung seiner kostbaren Sammlungen, was sein berühm„ter Lehrer Jakob Scheuchzer begonnen hatte, rühmlichst fortsetzt, indem er die Liebe für „das Studium der Naturwissenschaften und der Meßkunst unter seinen Mitbürgern und unter „den vorzüglichern Jünglingen des Gymnasiums mehr und mehr anfachte, und ihren für„dauernden Bestand durch die Stiftung eben dieser Gesellschaft und die Gründung des Pflan„zengartens sicherte; der endlich durch den edelsten und liebenswürdigsten Charakter, durch „Tugend, Weisheit des Lebens und ausnehmende Bescheidenheit, den Gelehrten und Unge„lehrten ein vorleuchtendes Beispiel ward."

Prof. Rud. Wolf

24 NOV 1886

Druck von Zürcher und Furrer.